

ANALISIS KLASTER KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP PELAYANAN PERGURUAN TINGGI DI JAKARTA SELATAN DENGAN MENGGUNAKAN SKALA MULTIDIMENSI

Riama Sibarani
Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia
riama_sarah@yahoo.com

Abstrak

Sebagai suatu organisasi yang melaksanakan pendidikan, pengajaran dan penelitian serta pengabdian terhadap masyarakat, berusaha agar tetap mampu bersaing dengan perguruan tinggi-perguruan tinggi lain yang ada di Jakarta khususnya Jakarta Selatan. Penentuan peta posisi merupakan suatu cara produk ditetapkan oleh konsumen berdasarkan atribut penting dalam ingatan konsumen dan hubungannya dengan pesaing, atau suatu cara individu mengorganisasi pengamatan atau kesan terhadap produk lain. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peta posisi persaingan Universitas Satya Negara Indonesia terhadap perguruan tinggi lainnya di Jakarta Selatan. Metode penelitian yang diterapkan adalah metode survey. Analisis data menggunakan *Multidimensional Scaling*. Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan peta spasial kepuasan responden mahasiswa USNI sangat berbeda dengan responden dari Universitas yang lain. Posisi Universitas Satya Negara Indonesia yang berada di kuadran dua dan sangat jauh dari garis rata-rata.

Kata kunci : persaingan, peta posisi, peta spasial kepuasan

Abstract

As an organization that implement education, teaching and research and dedication to the community , trying to stay competitive with high - perguruan other universities in Jakarta especially South Jakarta . Determination of the position of the map is a way defined by consumer product based on attribute importance in consumer memory and its relationship with a competitor , or a way of organizing individual observations or impressions to other products . The purpose of this study was to determine the map position of Universitas Satya Negara Indonesia competition against other universities in South Jakarta . The research method applied is a survey method . Data analysis using Multidimensional Scaling . The results showed spatial maps based on student satisfaction USNI respondents are very different from the other respondents from the University . Universitas Satya Negara Indonesia positions which are in quadrant two and very far from the average line .

Keywords : competition , positioning maps , spatial maps satisfaction

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Universitas Satya Negara Indonesia adalah salah satu perguruan tinggi swasta yang berada di daerah Jakarta Selatan. Dengan berjalannya waktu Universitas Satya Negara Indonesia mengalami trend data mahasiswa yang naik turun. Sebagai suatu organisasi yang melaksanakan pendidikan, pengajaran dan penelitian serta pengabdian terhadap masyarakat, berusaha agar tetap mampu bersaing dengan perguruan tinggi-perguruan tinggi lain yang ada di Jakarta khususnya Jakarta Selatan. Agar mampu memenangkan persaingan maka pihak manajemen Universitas Satya Negara Indonesia harus mengetahui segmentasi pasar dan peta posisi diantara para pesaingnya dengan benar.

Segmentasi merupakan kegiatan pembagian pasar menjadi segmentasi-segmentasi tertentu yang dijadikan sasaran promosi dan penjualan. Penentuan peta posisi merupakan suatu cara produk ditetapkan oleh konsumen berdasarkan atribut penting dalam ingatan konsumen dan hubungannya dengan pesaing, atau suatu cara individu mengorganisasi pengamatan atau kesan terhadap produk lain.

Ketatnya persaingan menuntut setiap perguruan tinggi harus mampu menghadapi dan memenangkan persaingan tersebut dengan menentukan segmentasi pasar dan peta posisi secara tepat dan benar. Manajemen harus tetap menjaga agar citra perguruan tinggi tetap baik. Salah satu citra perguruan tinggi adalah pelayanan. Pelayanan yang diberikan terhadap konsumen/ mahasiswa harus mampu memenuhi harapan kostumer. Harapan kostumer merupakan tingkat kepuasan yang didapat dari apa yang telah mereka bayar. Beberapa indicator untuk mengukur tingkat kepuasan mahasiswa (Student Satisfaction) :

1. *Academic Advising and Counseling Effectiveness*: Menilai secara komprehensif Program bimbingan dan konsultasi akademik. Penasehat akademik dievaluasi berdasarkan pengetahuan, kemampuannya dan perhatian mereka secara pribadi untuk kesuksesan mahasiswa serta pendekatan dosen pembimbing terhadap mahasiswa bimbingannya.
2. *Campus Climate*: menilai sejauh mana lembaga pendidikan tinggi mempunyai pengalaman dalam mempromosikan kebanggaan dan peran serta kampus mereka di masyarakat. Skala ini juga mengukur keefektifan komunikasi dua arah antara lembaga dan mahasiswa
3. *Campus Support Service*: menilai mutu suatu program pelayanan akademik dan dukungan sehingga para mahasiswa dapat menggunakan pengalaman pendidiknya mereka lebih produktif dan bermakna. Layanan ini meliputi perpustakaan, laboratorium komputer, tutorial dan ruang belajar yang digunakan mahasiswa di luar jadwal kuliah.
4. *Concern for the Individual*: menilai komitmen dalam memperlakukan setiap mahasiswa secara individu. Bagian ini pada umumnya dalam memperlakukan setiap mahasiswa secara pribadi (bagian akademik, kamahasiswaan fakultas, penasehat akademik, pembimbingan) tercakup dalam penilaian ini
5. *Instructional Effectiveness*: menilai pengalaman akademik mahasiswa, kurikulum dan kesanggupan lembaga pendidikan tinggi dalam mencapai keunggulan akademik. Skala ini meliputi beberapa variasi dari program yang ditawarkan, keefektifan fakultas atau program study tidak hanya di dalam kelas tetapi juga di luar kelas, dan juga keefektifan pengajar.
6. *Admission and Financial Aid Effectiveness*: menilai kemampuan lembaga pendidikan tinggi dalam semua usaha yang dapat diberikan kepada mahasiswa secara efektif. Skala ini mencakup isu-isu yang berkaitan dengan kemampuan dan pengetahuan penasehat, seperti misalnya keefektifan penasehat dalam mengupayakan ketersediaan program bantuan keuangan untuk mahasiswa (beasiswa, magang, proyek)
7. *Registration Effectiveness*: menilai isu yang berhubungan dengan registrasi dan SPP. Skala ini juga mengukur komitmen lembaga pendidikan tinggi dalam proses yang lebih efektif dan mudah.
8. *Responsiveness to Diverse Population*: menilai komitmen lembaga dalam memberi kesempatan yang khusus kepada penyandang cacat, kepada calon mahasiswa yang punya waktu terbatas, mereka yang telah berusia dan lain-lain agar bisa terdaftar sebagai mahasiswa.
9. *Safety and Security*: menilai kemampuan lembaga dalam keamanan dan keselamatan pribadi mahasiswa di kampus. Skala ini mengukur keefektifan fasilitas kampus dan personil keamanan.
10. *Service Excellence*: menilai sikap staff akademik maupun bukan kepada mahasiswa, terutama bagi mereka yang sering melayani mahasiswa. Skala ini dititik beratkan pada penilaian terhadap mutu layanan dan perhatian secara pribadi kepada para mahasiswa
11. *Student Centeredness*: menilai usaha-usaha penting yang dilakukan untuk para mahasiswa.
12. *Scala Campus Life*: menilai kemampuan lembaga dalam mengisi kehidupan kampus, baik kegiatan mahasiswa.

Transformasi dari AMIK YADIKA menjadi Universitas membawa konsekuensi perubahan yang ada dalam struktur universitas, diantaranya adalah dengan dibuka fakultas baru seperti fakultas Perikanan dan Kelautan, program pasca sarjana dengan program study manajemen sumber daya dan manajemen pendidikan yang juga tidak luput dari persaingan untuk merebut konsumen (mahasiswa), karena keberadaan mahasiswa merupakan asset yang paling penting untuk keberlanjutan suatu program study, tentunya untuk keberlanjutan universitas juga.

Dalam beberapa tahun belakang ini beberapa jurusan di Universitas Satya Negara Indonesia mengalami penurunan jumlah mahasiswa baru. Tetapi dalam 3 tahun belakang ini terdapat peningkatan jumlah mahasiswa baru. Karena mahasiswa merupakan asset untuk keberlanjutan suatu Universitas, maka pihak manajemen Universitas Satya Negara Indonesia harus menentukan strategi pemasaran dan menentukan segmen pasar juga peta posisi diantara universitas-universitas yang ada di Jakarta khususnya Jakarta Selatan, seperti Universitas Budi Luhur, UHAMKA, Moestopo Beragama, Al Azar, dan STMIK Jakarta

Dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat, Universitas Satya Negara Indonesia harus mengetahui dengan baik siapa yang menjadi konsumennya (mahasiswa) dan mengetahui dengan pasti alasan mereka

memilih USNI. Oleh karena itu manajemen USNI perlu merumuskan strategi pemasaran yang tepat meliputi; segmentasi, penentuan pasar sasaran, dan penentuan posisi untuk dapat memberikan kepuasan kebutuhan konsumen (mahasiswa) dengan tepat.

Untuk mengetahui segmen pasar dan peta posisi diantara kompetitor dapat dilakukan dengan menggunakan teknik Multidimensional Scaling (MSD). Teknik *Multidimensional Scaling* ini merupakan salah satu teknik *multivariate analysis* yang bertujuan untuk mengetahui persepsi dan preferensi pelanggan secara spasial. Persepsi atau hubungan antara stimulus secara psikologis ditunjukkan sebagai hubungan antara titik-titik di dalam suatu ruang *multidimensi* (peta spasial). Peta Spasial adalah hubungan antara merk atau stimulus lain yang dipersepsikan dinyatakan sebagai hubungan geometris antara titik-titik didalam ruang yang *multidimensional* koordinat menunjukkan posisi (letak) suatu merk (produk) atau stimulus di dalam peta spasial.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui segmentasi pasar dan peta posisi Universitas Satya Negara Indonesia diantara perguruan-perguruan tinggi lainnya yang ada di Jakarta Selatan, seperti Univeristas Budi Luhur, UHAMKA, Universitas Moestopo Beragama, Universitas Al-Azar, Universitas Pancasila, Universitas Tama Jagakarsa dan STMIK Jakarta. Informasi yang didapat dari penelitian ini dapat digunakan untuk strategi-strategi pemasaran yang tepat dan sesuai dengan segmen pasar dan peta posisi Universitas Satya Negara Indonesia.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan dapat dirumuskan beberapa masalah;

- a. Bagaimana peta posisi dan segmentasi Universitas Satya Negara Indonesia diantara para kompetitor berdasarkan dimensi kepuasan mahasiswa.
- b. Universitas mana yang menjadi saingan terberat dan yang memiliki kemiripan USNI di daerah Jakarta Selatan

3. Batasan Masalah

Hal utama yang menjadi pokok perhatian dalam penelitian ini adalah untuk melihat peta posisi Universitas Satya Negara Indonesia di antara universitas-universitas yang berada di Jakarta Selatan dengan menggunakan *Multidimensional Scaling*. Agar pembahasan dalam penelitian ini lebih terarah, maka pokok permasalahan dibatasi pada:

- a. Menentukan peta posisi universitas yang diteliti yaitu universitas yang berada di daerah Jakarta Selatan antara lain; Universitas Satya Negara Indonesia, Universitas Budi Luhur, UHAMKA, Moestopo Beragama, Al Azar, Universitas Pancasila, Universitas Tama Jagakarsa dan STIK Jakarta
- b. Analisis peta posisi berdasarkan *factor*/karakteristik persepsi mahasiswa terhadap pelayanan Universitas. .

4. Tujuan Penelitian

Dari permasalahan-permasalahan yang dirumuskan maka tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui posisi Universitas Satya Negara Indonesia pada peta dimensi
- b. Untuk mengetahui peta posisi persaingan Universitas Satya Negara Indonesia terhadap perguruan tinggi lainnya di Jakarta Selatan.
- c. Untuk mengetahui hubungan antara karakteristik perilaku dengan berbagai kelompok/segmen perguruan tinggi yang terbentuk.

5. Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai acuan kepada manajemen Universitas Satya Negara Indonesia tentang posisi USNI dalam pelayanan sebagai suatu citra yang diberikan kepada mahasiswa sebagai customer dan untuk menentukan suatu kebijakan manajemen pelayanan Universitas Satya Negara Indonesia.

II. LANDASAN TEORI

1. Multidimensional Scaling

Multidimensional Scaling atau disebut juga perceptual mapping atau spatial mapping (pemetaan perceptual relative) adalah suatu prosedur yang memungkinkan peneliti menentukan citra relative yang dilihat pada seperangkat objek tertentu.

Analisis Multidimensional Scaling (MDS) merupakan suatu teknik peubah ganda yang dapat digunakan untuk menentukan suatu posisi relatif terhadap objek lain berdasarkan penilaian kemiripannya. MDS berhubungan

dengan pembuatan map untuk menggambarkan posisi sebuah objek dengan objek lain berdasarkan kemiripan objek-objek tersebut. Teknik *Multidimensional Scaling*/MDS adalah salah satu teknik *Multivariate Analysis* yang bertujuan untuk menyajikan persepsi dan preferensi pelanggan secara spasial dengan menggunakan tayangan yang bisa dilihat (*a visual display*). Persepsi atau hubungan antara stimulus secara psikologis ditunjukkan sebagai hubungan geografis antara titik-titik di dalam suatu ruang *multidimensional* (peta spasial). Peta Spasial adalah hubungan antara merk atau stimulus lain yang dipersepsikan, dinyatakan sebagai hubungan geometris antara titik-titik didalam posisi (letak) suatu merk atau stimulus dalam peta spasial.

Menurut Jhonson (2000) langkah-langkah analisis *multidimensional Scaling* adalah :

- a. Perumusan masalah; dalam perumusan masalah dibutuhkan suatu kejelasan tujuan untuk dapat menggunakan hasil MDS secara optimal.
- b. Memperoleh data input; data input dari analisis MDS adalah nilai kesamaan dan ketidaksamaan antara setiap atau sebagian besar pasangan dari n objek.
- c. Penilaian prosedur MDS; prosedur MDS dapat berupa metrik dan nonmetrik
- d. Penentuan dimensi; pedoman yang disarankan untuk menentukan banyak dimensi yaitu penelitian sebelumnya, penginterpretasian peta dimensi, *criteria plot* dan kemudahan dalam penggunaan.
- e. Penamaan dimensi dan penamaan konfigurasi
- f. Uji *reliabilitas* dan *validitas*; dua macam nilai yang dipakai untuk pengujian *reliabilitas* dan *validitas* yaitu nilai *Stress* dan *R-square*
- g. Untuk n merek/objek, hitung jarak/kemiripan setiap pasangan stimulus. Urutkan dari yang terkecil ke terbesar.
- h. Hitung regresi; gunakan kuadrat terkecil monotonik d_{ij} terhadap σ_{ij} . Hasil dugaan $\sigma_{ij} = a + b.d_{ij}$
- i. Hitung *Stress*; *Stress* adalah ukuran ketidacocokan (*a lack of fit measure*), semakin tinggi nilai *Stress* semakin tidak cocok. Rumus menghitung *Stress*:

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

Dengan :

d_{ij} = data jarak yang diberikan responden

\bar{d}_{ij} = rata-rata jarak dalam peta spasial

\hat{d}_{ij} = jarak turunan (derived distance) atau data kemiripan (similarity data).

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

Statistik yang berkaitan dengan Analisis *Multidimensional Scaling*

- a. *Similarity judgments*; merating seluruh kemungkinan pasangan merk atau stimulus lain dalam batas kemiripannya dengan menggunakan skala *linkert*
- b. *Preference ranking*; urutan rank merk atau stimuli lain mulai dari yang paling disukai sampai yang paling tidak disukai. Urutan ini diperoleh dari responden.
- c. *Stress*; ini merupakan ukuran ketidaksesuaian model. Makin tinggi nilai *Stress*, makin tidak sesuai model yang dihasilkan
- d. *R-square*; Indeks korelasi kuadrat yang mengindifikasikan proporsi varians optimalitas data skala yang diaplikasi oleh MDS. Ini merupakan ukuran kesesuaian model.
- e. *Spatial Map*; menjelaskan hubungan antar merk atau stimuli lain yang digambarkan sebagai hubungan geometrik antar titik pada ruang *multidimensional*
- f. *Coordinate*; mengindikasi posisi merk atau sebuah stimuli dalam peta spasial
- g. *Unfolding*; representasi dari merk dan responden dalam ruang yang sama.

2. Analisis Kelompok (*Cluster Analysis*)

Analisis Kelompok (*Cluster Analysis*) merupakan suatu teknik multivariate yang tujuan utamanya untuk mengkalsifikasikan objek atau kasus (responden) berdasarkan pada karakteristik yang dimiliki ke dalam kelompok yang relatif homogen, yang disebut kelompok (*cluster*). Defenisi lain menyebutkan bahwa analisis klaster merupakan suatu teknik analisis statistic yang ditunjukkan untuk membuat klasifikasi individu-individu atau objek-objek ke dalam kelompok yang lebih kecil dan berbeda satu dengan lainnya. Objek/kasus dalam setiap kelompok cenderung mirip satu sama lain dan berbeda jauh (tidak sama) dengan objek dari kelompok lain. Setiap objek masuk dalam satu kelompok dan tidak terjadi tumpang tindih (*no over lapping area*), kelompok saling meniadakan (*mutually exclusive*)

Tujuan analisis kelompok (*Cluster Analysis*) adalah: untuk mengidentifikasi kelompok kasus yang secara relative sama yang didasarkan pada karakteristik-karakteristik yang sudah dipilih dengan menggunakan algoritma yang dapat mengatur kasus dalam jumlah besar. Algoritma yang digunakan harus membuat spesifikasi jumlah klaster-klaster yang akan dianalisis. Metode yang digunakan untuk mengkalsifikasikan adalah memperbaharui kelompok-kelompok klaster secara iterative atau hanya melakukan klasifikasi.

Kegunaan utama analisis klaster adalah untuk mengelompokkan objek-objek berdasarkan karakteristik yang sama. Klaster sebaiknya mempunyai kesamaan yang tinggi dalam kelompok klaster tersebut, tetapi mempunyai perbedaan yang besar diantara kelompok klaster. Analisis Klaster bisa juga dipergunakan untuk mereduksi data (*reducing data*); secara umum, untuk mengembangkan klaster atau sub-group dari data yang mudah dikelola (*manageable*) dari kumpulan data asli.

Tujuan dari pengelompokan sekumpulan data objek ke dalam beberapa kelompok yang mempunyai karakteristik tertentu dapat dibedakan satu sama lainnya adalah untuk *analysis* dan interpretasi lebih lanjut sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan. Model yang diambil diasumsikan bahwa data yang dapat digunakan adalah yang berupa data interval, frekuensi, dan biner. Set data objek harus mempunyai peubah dengan tipe yang sejenis, tidak campur antara tipe yang satu dengan yang lain.

Secara umum proses dimulai dengan memilih variable-variabel yang akan digunakan untuk pengklasteran. Set variable yang dipilih harus menguraikan kemiripan (*similarity*) antara objek, yang memang benar-benar relevan dengan masalah yang diteliti. Konsep dasar pengukuran klaster adalah konsep pengukuran jarak (*distance*) dan kesamaan (*similarity*). *Distance* adalah ukuran tentang jarak pisah antara objek, sedangkan *similarity* adalah ukuran kedekatan. Konsep ini penting karena pengelompokan pada analisis klaster didasarkan pada kedekatan. Pengukuran jarak (*distance measure*) digunakan untuk data-data yang bersifat metrik, sedangkan pengukuran kesesuaian (*matching tipe measure*) digunakan untuk data-data bersifat kualitatif.

Menurut Jhonson, (2000) perhitungan kedekatan atau kemiripan suatu objek dihitung dengan menggunakan rumus *Euclidian* :

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

Perhitungan kedekatan dengan menggunakan kesamaan (*similarity*) dengan menggunakan konsep jarak adalah

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

Secara garis besar pembagian teknik *cluster* adalah sebagai berikut;

1. Teknik Hirarki (*Hierarchical Methods*); teknik hirarki adalah teknik *clustering* membentuk konstruksi yang berdasarkan tingkatan tertentu
2. Teknik nonhirarki (*Non-Hierarchical Methods*); berbeda dengan metode hirarkikal, prosedur non hirarkikal dimulai dengan memilih dengan sejumlah nilai *cluster* awal yang 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*

3. Analisis Faktor.

Analisis Faktor adalah suatu teknik analisis yang digunakan untuk memberikan pemahaman yang mendasari dimensi-dimensi atau regulai suatu gejala.

Tujuan utama teknik ini adalah untuk membuat ringkasan informasi yang dikandung dalam sejumlah besaran variabel ke dalam suatu kelompok faktor yang lebih kecil. Secara statistik, tujuan pokok teknik ini adalah untuk menentukan kombinasi linier variabel-variabel yang akan membantu dalam penyelidikan saling terkaitnya variabel-variabel tersebut. Atau dengan kata lain digunakan untuk mengidentifikasi variabel-variabel atau faktor-faktor yang menerangkan pola hubungan dalam seperangkat variabel.

Kegunaan teknik ini adalah untuk mengurangi jumlah data dalam rangka mengidentifikasi sebagian kecil faktor yang dapat menerangkan varians yang sedang diteliti secara lebih jelas dalam satu kelompok variabel yang jumlahnya lebih besar. Kegunaan utama analisis faktor adalah untuk melakukan pengurangan data atau peringkasan sejumlah variabel. Pengurangan dilakukan dengan melihat interdependensi beberapa variabel yang dapat dijadikan satu yang disebut faktor sehingga ditemukan variabel-variabel yang faktor-faktor yang dominan atau penting untuk dianalisis lebih lanjut.

Syarat-syarat penggunaan analisis faktor adalah mengkhususkan bahwa semua variabel yang ditentukan oleh faktor-faktor biasa, faktor-faktor yang diestimasi oleh model, dan faktor-faktor unik yang tidak tumpang tindih antara variabel-variabel yang sedang diobservasi. Estimasi yang dihitung didasarkan pada asumsi bahwa semua faktor adalah unik tidak saling berkorelasi satu dengan yang lainnya dan dengan faktor-faktor biasa. Persyaratan dasar untuk melakukan penggabungan adalah besarnya korelasi antara variabel independen, setidaknya 0,5 karena prinsip analisis faktor adalah adanya korelasi antar variabel.

Istilah-Istilah Dasar dalam Analisis Faktor.

1. Anti-Image Correlation Matrix:
Matrik Korelasi Parsial antara beberapa variabel setelah analisis faktor yang mewakili tingkatan tertentu dimana faktor-faktor tersebut saling menerangkan dalam hasilnya.
2. Barlett's test of Sphericity:
Pengujian asumsi sphericity. Pengujian memeriksa apakah matrik varians dan kovarian proporsional dengan matrik identitas. Dengan demikian, pengujian akan memeriksa apakah elemen-elemen matrik varians dan kovarian sama (yaitu, varians kelompok-kelompok sama) dengan elemen-elemen yang tidak diagonal mendekati nol (yaitu, semua variabel tergantung tidak berkorelasi)
3. Component Analysis:
Model faktor yang didasarkan faktor-faktor pada varians total
4. Cronbach's Alpha:
Pengukuran validitas yang mempunyai kisaran antara 0-1 dengan nilai antara 0,6-0,7 yang merupakan batas terendah untuk penerimaan. Idealnya, nilai di atas 0,7 (0,8)
5. Factor Loading:
Korelasi antara variabel-variabel asli dan faktor, dan merupakan kunci untuk memahami sifat-sifat dasar satu faktor tertentu
6. Factor Rotation:
Proses manipulasi atau penyesuaian sumbu-sumbu faktor untuk memperoleh solusi faktor yang lebih sederhana.
7. Faktor:
Kombinasi linier (variabel) variabel-variabel asli. Faktor juga mewakili dimensi yang tersirat (konstruktif) yang merupakan ringkasan dari seperangkat variabel-variabel asli yang diobservasi.
8. Indikator:
Variabel tunggal yang digunakan dalam hubungannya dengan satu variabel lain atau lebih untuk membentuk variabel gabungan
9. KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) measure of sampling adequacy:
Nilai KMO dapat dihitung untuk satu atau beberapa variabel dan mewakili rasio korelasi yang dikuadratkan antar variabel-variabel dengan korelasi parsial yang dikuadratkan antara variabel-variabel. Nilai berkisar antara 0 dan 1. Nilai 0 menunjukkan bahwa jumlah korelasi parsial relatif besar terhadap jumlah korelasi-korelasinya dalam beberapa variabel yang menunjukkan difusi dalam pola korelasi. Nilai mendekati 1 menunjukkan pola korelasi secara relatif padat sehingga analisis faktor menjadi berbeda dan merupakan faktor-faktor yang dapat dipercaya. Nilai antara 0,5-0,7

- merupakan nilai medium, nilai antara 0,7-0,8 nilai bagus, nilai antara 0,8 -0,9 sangat bagus; nilai > 0,9 sempurna.
10. Matrik Faktor: Table yang menampilkan factor loading semua variable pada setiap faktor
 11. Matrik Korelasi: Table yang menunjukkan interkorelasi antar variabel
 12. MSA: Measure of sampling adequacy
 13. Q factor Analisis:
Membentuk kelompok responden atau khusus yang didasari pada kemiripan dalam seprangkat karakteristik
 14. R factor Analisis:
Menganalisis hubungan variable untuk mengidentifikasi kelompok variable yang membentuk dimensi laten
 15. Sphericity:
Megasumsikan bahwa varians-variens perbedaan antara data yang diambil dari partisipan sama sejajar.

2. Analisis Reliabilitas dan Validitas.

Istilah valid atau validitas berasal berasal dari kata validity yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu dimensi atau indicator dikatakan valid apabila indicator tersebut mampu mencapai tujuan pengukuran dari kontrak amatan dengan tepat. Indikator yang valid adalah adalah indicator yang memiliki tingkat measurement error yang kecil. Nilai Alpha Cronbach's minimal 0,70 (Nunnally, 1978 dan Nunnally and Bernstein, 1994). Jika nilai Corrected Item-Total Corelatoian lebih besar dari r table, maka dikatakan valid.

Istilah reliabilitas adalah suatu ukuran keterpercayaan, keteradilan atau konsistensi. Hasil suatu pengukuran dapat dipercaya apabila dalam beberapa kalipelaksanaan pengukuran terhadap subjek yang sama diperoleh hasil yang relative sama, artinya mempunyai konsistensi pengukuran yang sama. Jika nilai Cronbach's alpha lebih besar dari Cronbach's alpha if item deleted, maka semua pernyataan dikatakan reliable.

III. METODE PENELITIAN

1. Jenis dan Metode Penelitian

Penelitian tentang Analisis Kepuasan Mahasiswa terhadap Pelayanan Kampus Universitas Satya Negara Indonesia dibandingkan dengan Perguruan Tinggi lain di daerah Jakarta Selatan dengan menggunakan Analisis *Multidimensional Scaling*, yang memberikan gambaran posisi Universitas Satya Negara Indonesia dengan Perguruan Tinggi lainnya di daerah Jakarta Selatan pada ruang dimensi. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dan menggunakan statistik deskriptif sebagai alat analisisnya

2. Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di daerah Jakarta Selatan dengan 8 (delapan) sample Perguruan Tinggi yaitu; Universitas Satya Negara Indonesia, Universitas Moestopo Beragama, UHAMKA, Universitas Al Azar, Universitas Budi Luhur, Universitas Pancasila, Universitas Tama Jaga Karsa dan STMIK Jakarta.

Populasi penelitian adalah semua mahasiswa aktif yang terdaftar pada Universitas-Universitas tersebut diatas. Karena jumlah populasi sangat banyak dengan keterbatasan waktu, tenaga dan dana maka digunakan teknik sampling yang dapat menggambarkan karakteristik populasi. Teknik sampling yang digunakan adalah "*proporsional random sampling*" (pengambilan sampel berstrata).

Untuk penentuan jumlah sampel digunakan pendekatan *Slovin* (Suliyanto, 2008) sebagai berikut :

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

Dimana : n = ukuran (banyak) sampel

N = ukuran populasi

e = % kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang dapat ditolerir

3. Pengumpulan Data

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

4. Uji Reliabilitas dan Validitas Kuesioner

Pertanyaan-pertanyaan untuk mengukur variable yang akan diteliti sebelumnya dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Bila instrument/alat ukur tersebut tidak valid dan atau tidak *reliable*, maka hasil penelitian akan kurang baik.

Validitas artinya sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur yang digunakan untuk melakukan fungsi ukurnya. Apakah alat ukur yang berupa kuesioner tersebut dapat mengukur dengan cermat atau tidak.

Syarat minimum untuk dianggap *valid* (Usman, 2006) adalah jika $r = 0,3$. Jadi jika korelasi antara butir dengan skor total kurang dari 0,3 maka butir dalam instrument tersebut dinyatakan tidak *valid*. Uji validitas dilakukan dengan melihat skor masing-masing item pertanyaan dengan skor total.

Kevalidan suatu alat ukur ditunjukkan dari kemampuan alat ukur tersebut mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji validitas dilakukan dengan mengkorelasikan skor item dengan skor total. Jika data yang diperoleh adalah data ordinal maka Korelasi *Rank Spearman* digunakan untuk menghitung koefisien korelasi antar item. Tetapi jika data yang diperoleh adalah data interval, maka Korelasi *Product Moment* dapat digunakan.

Rumus uji validitas dalam 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 dengan skor total

n = banyak 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:

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

Dimana : k = jumlah item

S_j^2 = varians responden untuk item ke- j

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

3. Teknik Analisis Data.

Data dianalisis dengan tujuan untuk menyederhanakan data agar mudah dibaca dan ditafsirkan. Pada penelitian kuantitatif analisis data menggunakan metode-metode statistik. Dalam penelitian ini analisis data digunakan dengan teknik-teknik sebagai berikut:

a. Analisis kelompok (*Cluster Analysis*)

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

b. Analisis *Multidimensional Scaling* (MDS).

Prosedur MDS digunakan untuk menggambarkan persepsi dan preferensi konsumen/mahasiswa terhadap perguruan tinggi lainnya dalam suatu display.

c. Analisis *Cross Tabulation Method*.

Metode ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antar segmen-segmen berdasarkan karakteristik demografi dan perilaku dengan berbagai kelompok/segmen perguruan tinggi yang terbentuk. Untuk menganalisis data penelitian ini digunakan bantuan program SPSS IBM. versi 21.

IV. HASIL PENELITIAN

1. Hasil Pra Penelitian

Pra penelitian dilakukan sebelum melakukan penelitian yang sesungguhnya. Kegiatan dalam pra penelitian adalah menentukan jumlah sampel, menentukan kuesioner, menguji validitas dan reliabilitas kuesioner. Dalam Penelitian ini populasi adalah jumlah mahasiswa aktif di Universitas yang merupakan sampel penelitian. Universitas yang menjadi sampel penelitian adalah: Universitas Satya Negara Indonesia, Universitas Moestopo Beragama, UHAMKA, Universitas Al Azar, Universitas Budi Luhur, Universitas Pancasila, Universitas Tama Jaga Karsa dan STMIK Jakarta.

Jumlah responden diambil secara proposional berdasarkan jumlah mahasiswa aktif.

Langkah selanjutnya adalah menyebarkan kuesioner. Kuesioner yang digunakan adalah kuesioner kepuasan mahasiswa. Kuesioner menanyakan tentang kepuasan respondent terhadap pelayanan-pelayanan yang diterima dari lembaga/universitas

Uji validitas dan reliabilitas data di uji untuk mengetahui apakah pertanyaan-pertanyaan yang digunakan dalam kuesioner valid dan reliable. 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.

2. Hasil Penelitian

Penelitian Analisis Kluster Kepuasan Mahasiswa terhadap Pelayanan Kampus dilakukan dengan menggunakan tahap-tahap sebagai: analisis kluster, analisis penskalaan multidimensi, analisis factor.

a). Analisis Kelompok (Cluster Analysis)

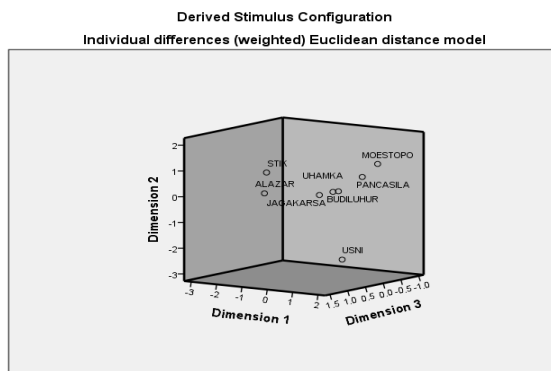
Analisis kluster bertujuan untuk mengelompokkan obyek atau perguruan tinggi, setiap kelompok/segmen homogen akan memiliki sifat-sifat atau karakteristik yang sama. Perguruan tinggi yang diteliti meliputi: Universitas Satya Negara Indonesia, Universitas Moestopo Beragama, UHAMKA, Universitas Al Azar, Universitas Budi Luhur, Universitas Pancasila, Universitas Tama Jaga Karsa dan STMIK Jakarta.

Dari hasil analisis data deskriptif yang memuat rata-rata (mean) dan standar deviasi dari setiap pertanyaan pengklasteran variable ditentukan oleh nilai final cluster. Jika nilai negative maka kluster variable tersebut berada dibawah rata-rata populasi, jika nilai final cluster positif, maka cluster variabel berada diatas rata-rata populasi.

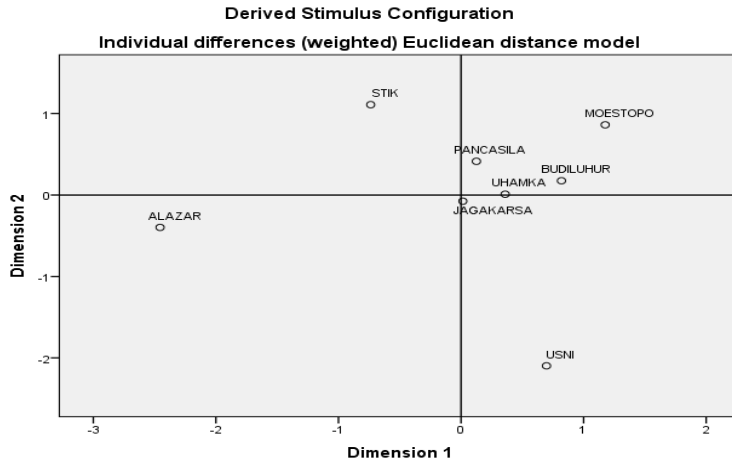
Kuesioner (P1), pada kluster 1 adalah $1 - (1,07571 \times 0,98422) = 0,0587$ lebih kecil dari rata-rata populasi 3,0944 maka P1 berada dibawah kluster. Pada kluster 2 adalah $1 - (0,63252 \times 0,98422) = 1,6225$ lebih kecil dari rata-rata populasi, maka pada kluster 2, P1 berada dibawah rata-rata populasi. Pada kluster 3 nilai adalah $1 - (0,08492 \times 0,98422) = 0,9164$ lebih kecil dari nilai rata-rata populasi, maka P1 berada dibawah rata-rata populasi.

b) Analisis Multidimensi

Hasil analisis multidimensional scalling menunjukkan bahwa dari 7 (tujuh) perguruan tinggi yang diperbandingkan dalam tiga dan dua dimensi dapat dilihat pada gambar di bawah.



Gambar 1. Peta Spatial USNI terhadap Tujuh Perguruan Tinggi di Jakarta Selatan



Gambar 2. Peta Spatial USNI terhadap Tujuh Perguruan Tinggi di Jakarta Selatan

Berdasarkan gambar peta spatial, terlihat bahwa letak USNI berada di kuadran II (dua) bersama-sama dengan Universitas Tama Jagakarsa. Meskipun USNI berada satu kuadran dengan Universitas Tama Jgakarsa, tetapi posisi USNI sangat jauh letaknya jika dibandingkan dengan Universitas Pancasila, MOESTOPO, UHAMKA dan Univesitas Budi Luhur yang berada pada kuadaran I (satu). Berdasarkan peta spatial kepuasan respoden mahasiswa USNI sangat berbeda dengan responden dari Universitas yang lain. Universitas Pancasila, MOESTOPO, UHAMKA, dan Universitas Budi Luhur berada pada kuadaran I (satu) posisinya sangat berdekatan. Walaupun Universitas Tama Jagakarsa berada pada kuadaran II (dua) bersamaan dengan Universitas Satya Negara Indonesia tetapi posisi Universitas Tama Jagakarsa sangat berdekatan dengan posisi Universitas Pancasila, UHAMKA, MOESTOPO dan Universitas Budi Luhur. Universitas Al Azar berada di kuadaran III (tiga). Terlihat dari peta spatial bahwa posisi Universitas Al Azar berada cukup jauh dari posisi Univeristas Satya Negara Indonesia, Universitas Tama Jagakarsa, UHAMKA, MOESTOPO, Universitas Pancasila, Universitas Budi Luhur dan STMIK Jakarta. STMIK Jakarta berada pada kuadaran IV (empat). Posisi STMIK Jakarta masih lebih dekat dengan posisi Universitas Pancasila, UHAMKA dan Univesitas Tama Jagakarsa.

Gambar peta spatial menunjukkan bahwa kepuasan mahasiswa pada 4 (empat) universitas (Universitas Tama Jagakarsa, UHAMKA, Universitas Pancasila dan Univesitas Budi Luhur) bersaing dengan ketat, hal ini dibuktikan dengan posisi dalam peta spatial yang berdekatan.

Hasil analisis multidimensional scalling menunjukkan bahwa USNI, STMIK Jakarta dan Univesitas Al Azar berada pada posisi yang berjauhan dengan Universitas lain.

c) Analisis Faktor

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa semua faktor-faktor mempunyai $MSA > 0,5$, dan nilai $KMO = 0,897$ maka semua faktor-faktor yang dianalisis dalam penelitian ini merupakan factor-faktor yang memengaruhi kepuasan mahasiswa pada universitas.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.922	25

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.897
Approx. Chi-Square	1901.717
Bartlett's Test of Sphericity	
df	300
Sig.	.000

V. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Hasil analisis kluster memperlihatkan bahwa Universitas Moestopo, berada satu kelompok dengan Pancasila, Budi Luhur, dan Universitas Tama Jagakarsa. Walaupun Universitas Tama Jagakarsa berada pada kuadran kedua. Semestara Universitas Satya Negara Indonesia. Al Azar dan STIK Jakarta membentuk kelompok-kelompok sendiri. dengan jarak yang relative jauh dari Universitas yang lain.

Berdasarkan hasil analisis multidimensional scalling, posisi UHAMKA dan Universitas Tama Jagakarsa sangat berdekatan. Responden mempunyai penilaian yang hampir mirip terhadap pelayanan yang diberikan oleh kedua universitas tersebut.

Sementara posisi Universitas Satya Negara Indonesia yang berada di kuadran dua dan sangat jauh dari garis rata-rata. Demikian juga dengan STMIK Jakarta, yang berada pada kuadran empat, sangat jauh dari garis rata-rata. Universitas Alazar menempati posisi pada kuadran walaupun tidak mempunyai kemiripan dengan universitas yang lain atau walaupun posisinya tidak berdekatan dengan univeritas yang lain.

2. Saran

Posisi Universitas Satya Negara Indonesia pada ruang multidimensi memberikan gambaran bahwa Universitas Satya Negara Indonesia mempunyai ciri yang khas dengan Universitas lain di Jakarta Selatan. Bagi Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengkaji lebih dalam tentang posisi tersebut.

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.

Supranto.2004, "Analisis Multivariat" Arti dan Interpretasi, Rineka Cipta, Jakarta

Jonathan Sarwono. 2013, "Statistik Multivariat". Aplikasi untuk Riset. CV. Andi Offset, Yogyakarta.

Jonathan Sarwono. 2012, *IBM SPSS: Prosedur-Prosedur Generalisasi dan Perluasan General Linier Model (GLM)*, CV. Andi Offset, Yogyakarta .

Simamora, B. 2005. *Analisis Multivariat Pemasaran*. PT Gramedia Pustaka Utama.Jakarta.

Supandi Epha Diana,dkk., 2009. *Aplikasi Multidimensional Scalling (Studi Kasus : Analisis Segmentasi dan Peta Posisi UIN Sunan Kalijaga terhadap Perguruan Tinggi di Yogyakarta)*. Prosiding ISBN: 978-979-16353-3-2

