

**PENERAPAN ANALISIS FAKTOR DALAM MENENTUKAN
FAKTOR UMUM YANG BERPENGARUH TERHADAP
KUNJUNGAN KONSUMEN BANDUNG INDAH PLAZA (BIP)**

TUGAS AKHIR

*Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Jurusan Matematika*



**Oleh
Widya Layungsari
045659**

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2008**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENERAPAN ANALISIS FAKTOR DALAM MENENTUKAN FAKTOR
UMUM YANG BERPENGARUH TERHADAP KUNJUNGAN
KONSUMEN BANDUNG INDAH PLAZA (BIP)**

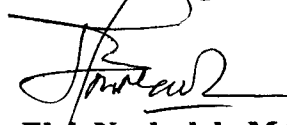
Oleh :

Widya Layungsari

045659

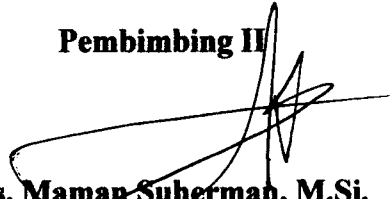
DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH:

Pembimbing I



Dra. Elah Nurlaelah, M.Si.
NIP. 131 946 750

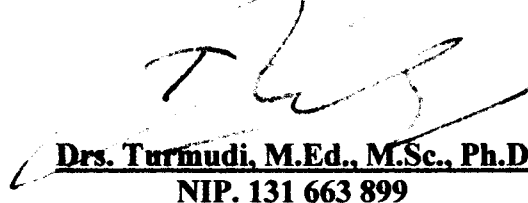
Pembimbing II



Drs. Maman Suherman, M.Si.
NIP. 130 514 765

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika



Drs. Turmudi, M.Ed., M.Sc., Ph.D
NIP. 131 663 899

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Penerapan Analisis Faktor Dalam Menentukan Faktor Umum Yang Berpengaruh Terhadap Kunjungan Konsumen Bandung Indah Plaza (BIP)”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 27 Agustus 2008
Yang membuat pernyataan,

(Widya Layungsari)

Hai orang-orang yang beriman, apabila kamu memerangi musuh, maka berteguh hatilah kamu dan sebutlah nama Allah sebanyak-banyaknya agar kamu beruntung.
(Al-Anfal : 45)

Sesungguhnya orang yang berbakti itu benar-benar berada dalam kenikmatan yang besar
(surga)
(Al-Muthaffifin : 22)



ABSTRAK

Analisis faktor merupakan salah satu teknik statistika multivariat yang mencoba menerangkan hubungan antar sejumlah variabel sehingga dapat dibuat satu atau lebih kumpulan variabel yang lebih sedikit dari jumlah variabel awal. Terdapat beberapa metode estimasi dalam analisis faktor. Pada tugas akhir ini akan dibandingkan hasil dari analisis faktor dengan metode komponen utama (*Principal Component*) dan analisis faktor dengan metode pemfaktoran sumbu utama (*Principal Axis Factoring*). Parameter yang akan diestimasi adalah komunalitas dan nilai loading. Teknik rotasi faktor yang digunakan adalah teknik rotasi ortogonal *varimax*.

Pada tugas akhir ini analisis faktor akan digunakan untuk menentukan faktor umum penyebab kunjungan konsumen Bandung Indah Plaza (BIP). Data yang digunakan merupakan data primer yang diperoleh dengan membagikan kuosioner kepada 100 pengunjung Bandung Indah Plaza (BIP). Kuosioner tersebut berisi 15 pertanyaan dan satu pertanyaan mewakili satu variabel yang diteliti sebagai penyebab kunjungan konsumen Bandung Indah Plaza (BIP).

Hasil dari penggunaan analisis faktor diperoleh 4 faktor umum yang berpengaruh terhadap kunjungan konsumen Bandung Indah Plaza (BIP) yaitu faktor internal, fasilitas promo/diskon, faktor lokasi dan faktor produk. Hasil lain dari penggunaan analisis faktor pada data tersebut menunjukkan bahwa penggunaan metode pemfaktoran sumbu utama lebih baik daripada penggunaan metode komponen utama, hal tersebut ditunjukkan dengan nilai RMSR analisis faktor dengan metode pemfaktoran sumbu utama lebih kecil daripada nilai RMSR analisis faktor dengan metode komponen utama. Bagi peneliti yang tertarik dengan analisis faktor dapat menggunakan perbandingan beberapa metode estimasi yang lain seperti maksimum Likelihood, analisis faktor alpha, analisis faktor kanonik dan lain sebagainya.

Kata kunci : analisis faktor, faktor umum, komponen utama, pemfaktoran sumbu utama, komunalitas, nilai loading, Bandung Indah Plaza (BIP), statistika multivariat, rotasi ortogonal varimax .

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbila`lamiin, puji serta syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, rahmat dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir program studi Matematika Non Kependidikan yang berjudul:” **Penerapan Analisis Faktor Dalam Menentukan Faktor Umum Yang Berpengaruh Terhadap Kunjungan Konsumen Bandung Indah Plaza (BIP)**”. Tugas akhir ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana sains di Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.

Tugas akhir ini merupakan kajian mengenai perbandingan analisis faktor dengan menggunakan metode komponen utama dan metode pemfaktoran sumbu utama untuk menentukan metode estimasi terbaik, serta penerapannya terhadap studi kasus pada data konsumen Bandung Indah Plaza (BIP).

Tak ada gading yang tak retak, masih banyak kelemahan dan kekurangan yang ada dalam tugas akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Besar harapan penulis, semoga informasi yang ada di dalamnya dapat berguna bagi penulis khususnya dan umumnya bagi dunia keilmuan.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Ucapan terimakasih khususnya kepada :

1. Ibu Dra. Elah Nurlaelah, M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Drs. Maman Suherman, M.Si selaku dosen pembimbing II dan Koordinator tugas akhir konsentrasi Statistika atas masukan dan arahnya yang sangat membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak Drs. Turmudi, M.Ed., M.Sc., Ph.D sebagai ketua jurusan pendidikan Matematika FPMIPA UPI.
4. Bapak Yudi Wibisono, M.T. sebagai dosen pembimbing akademik.
5. Seluruh dosen dan Staf Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.
6. Ibu Ade, Bapak Iswanto dan seluruh Staf Managemen Bandung Indah Plaza (BIP) yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan observasi.
7. Para pengunjung Bandung Indah Plaza (BIP) yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk menjadi responden dalam penelitian. Semoga Allah SWT membalas dengan yang lebih baik.

Akhirnya penulis hanya dapat mengucapkan syukur kepada Allah SWT, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Bandung , Agustus 2008

Penulis



UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan tugas akhir ini tentunya banyak pihak-pihak terkait yang mendukung baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

- 1 Papa dan mama tercinta yang senantiasa mencurahkan cinta, kasih sayang, doa dan dukungannya yang tiada hentinya. Semoga Allah SWT membalas dengan yang lebih baik.
- 2 Kakak-kakakku tercinta Anis, Hendar dan Obon yang senantiasa memberikan dukungan materil dan moril yang berlimpah kepada penulis. Semoga Allah SWT membalas semua keikhlasan dan kebaikan kalian.
- 3 Keponakanku tercinta Adrian Yudhistira yang selalu menemani dalam segala kesempatan dan selalu memberikan keceriaan dengan kelucuannya. Semoga kau tumbuh jadi anak yang berguna untuk keluarga, nusa, bangsa dan agama.
- 4 Eriek Andhika F. yang telah banyak memberikan dukungan moril dan materil, serta semangat yang selalu mengisi kekosongan dalam kehidupan penulis.
- 5 Chau, Ranpyon, Mega, Emi, Dini, Mita, Vera, Maruan, Herni (teman-teman 10 spirits tercinta) semoga kita makin kompak dan memiliki prospek yang lebih baik. Semoga tali persahabatan kita tidak akan pernah putus.
- 6 Wieka, Ika, Ade, Ia, Tita dan seluruh penghuni Graha Decylla yang selalu memberikan dorongan dan dukungan serta keceriaan dalam kehidupan penulis.

- 7 Mamih Elin, Gede, Dora dan Iyus, Gita, Eva, Silvi , Ia (para "*Pertiwi Lovers*") yang telah memberikan arti persahabatan dan keceriaan selama berada dikosan. Kalian sungguh berarti.
- 8 Shavina, Mpit, Sany, Boty, Gaya yang memberikan persahabatan dari awal penulis menjadi mahasiswa baru hingga sekarang. Mudahah persahabatan kita akan terus terjalin hingga hari tua.
- 9 Ardian Rahman yang tidak pernah bosan memberikan bantuan dalam memperbaiki masalah komputer penulis. Semoga Allah SWT membalas dengan yang lebih baik.
- 10 Seluruh anak-anak Matematika nondik UPI 2004 terimakasih atas kebersamaannya selama ini.
- 11 Teman-teman KKN Desa Sukamulya Soreang, Henoy, Irma, Ai, Hilman, Irman, Adink, Asep. Kenangan kita bersama tak akan pernah bisa terlupakan.
- 12 Semua pihak yang tak dapat penulis sebutkan satu persatu, penulis tidak bermaksud mengecilkan bantuan yang telah diberikan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Vektor dan Matriks.....	8
2.1.1 Vektor	8
2.1.2 Matriks	10
2.2 Nilai Eigen dan Vektor Eigen	12
2.3 Vektor Acak dan Matriks Acak.....	14
2.4 Vektor rata-rata, Matriks Varians-Kovarians dan Matriks Korelasi	15
2.5 Analisis Komponen Utama (<i>Principal Component Analysis</i>) ...	17

4.2.2 Menggunakan Metode Pemfaktoran Sumbu Utama (<i>Principal Axis Factoring</i>)	56
4.3 Pemilihan Jumlah Faktor Umum (<i>m</i>)	59
4.4 Interpretasi Hasil Analisis Faktor.....	63
4.4.1 Berdasarkan Metode Komponen Utama (<i>Principal Component</i>)	63
4.4.2 Berdasarkan Metode Pemfaktoran Sumbu Utama (<i>Principal Axis Factoring</i>)	71
4.5 Model Faktor Ortogonal.....	79
4.5.1 Berdasarkan Metode Komponen Utama (<i>Principal Component</i>)	78
4.5.2 Berdasarkan Metode Pemfaktoran Sumbu Utama (<i>Principal Axis Factoring</i>)	81
4.6 Faktor Dominan yang Mempengaruhi Kunjungan Konsumen Bandung Indah Plaza (BIP)	84
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	88
5.2 Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN	93
RIWAYAT HIDUP	102



DAFTAR TABEL

Tabel

4.1	Tabulasi Data Variabel Penyebab Kunjungan Konsumen Bandung Indah Plaza (BIP)	52
4.2	Matriks Korelasi Data Variabel Penyebab Kunjungan Konsumen Bandung Indah Plaza (BIP)	53
4.3	Estimasi Nilai Komunalitas	54
4.4	Estimasi Faktor Loading Awal.....	54
4.5	Estimasi Faktor Loading Akhir.....	55
4.6	Transformasi Matriks Komponen	56
4.7	Estimasi Nilai Komunalitas.....	57
4.8	Estimasi Faktor Loading Awal.....	57
4.9	Estimasi Faktor Loading Akhir.....	58
4.10	Transformasi Matriks Faktor	59
4.11	Total Varians Total.....	59
4.12	Total Varians Total.....	60
4.13	Nilai Varians Spesifik	78
4.14	Nilai Varians Spesifik	81
4.15	Estimasi Nilai Faktor Loading dan Komunalitas dengan Menggunakan Dua Metode Berbeda untuk Data Kunjungan Konsumen Bandung Indah Plaza (BIP)	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar

4.1	<i>Scree Plot</i> Nilai Eigen Matriks Korelasi	63
4.2	Grafik Nilai Faktor Loading Terhadap Faktor 1 dan Faktor 2	64
4.3	Grafik Nilai Faktor Loading Terhadap Faktor 1 dan Faktor 3	64
4.4	Grafik Nilai Faktor Loading Terhadap Faktor 1 dan Faktor 4	65
4.5	Grafik Nilai Faktor Loading Terhadap Faktor 2 dan Faktor 3	66
4.6	Grafik Nilai Faktor Loading Terhadap Faktor 2 dan Faktor 4	67
4.7	Grafik Nilai Faktor Loading Terhadap Faktor 3 dan Faktor 4	68
4.8	Grafik Nilai Faktor Loading Terhadap Faktor 1 dan Faktor 2	71
4.9	Grafik Nilai Faktor Loading Terhadap Faktor 1 dan Faktor 3	72
4.10	Grafik Nilai Faktor Loading Terhadap Faktor 1 dan Faktor 4	73
4.11	Grafik Nilai Faktor Loading Terhadap Faktor 2 dan Faktor 3	73
4.12	Grafik Nilai Faktor Loading Terhadap Faktor 2 dan Faktor 4	74
4.13	Grafik Nilai Faktor Loading Terhadap Faktor 3 dan Faktor 4	75



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Kuosioner Penelitian.....	94
Lampiran 2 : Data Faktor Penyebab Kunjungan Konsumen Bandung Indah Plaza (BIP)	95
Lampiran 3 : Matriks Varians Kovarians.....	98
Lampiran 4 : Matriks Korelasi Invers.....	99
Lampiran 5 : Reproduksi Matriks Korelasi dan Matriks Sisa Menggunakan Metode Komponen Utama.....	100
Lampiran 6 : Reproduksi Matriks Korelasi dan Matriks Sisa Menggunakan Metode Pemfaktoran Sumbu Utama.....	101



DAFTAR PUSTAKA

- Anton, H. (1997). *Aljabar Linear Elementer, Edisi kelima*. Jakarta : Erlangga.
- Chatfield, C. and A.J. Collins. (1980). *Introduction to Multivariate Analysis*. London : Chapman & Hall.
- Fruchter, B. (1954). *Introduction to Factor Analysis*. New York – Toronto : D. Van Nostrand Company Inc.
- Jackson, Edward J.(1991). *A User's To Principal Components*. Canada : John Wiley and Sons, Inc.
- Jauhari. D. M.(1988). *Struktur Data Statistik*. Modul Universitas Terbuka. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Jobson, J. D. (1992). *Applied Multivariat Data Analysis*. New York : Springer-Verlag.
- Johnson. R. A.(1956). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Madison: University of Wisconsin.
- Muirhead. J.R.(1982). *Aspect of Multivariate Statistical Theory*. New York: John Wiley & Sons,inc.
- Oktaviani R. W. dan Suryana R. N. (2006). “Analisis Kepuasan Pengunjung dan Pengembangan Fasilitas Wisata Agro”. *Jurnal Argo Ekonomi*. 24, (1), 41-58.
- Rencher, A. C. (1934). *Methods of Multivariate Analysis*. Utah : Departemen of Statistic, Brimingham Young University.
- Santoso, S. (2002). *SPSS Statistik Multivariat*. [Online]. Tersedia : http://www.youngstatistician.com/analisis_faktor.html. [22 April 2008]
- Sharma, S.(1996). *Applied Multivariate Techniques*. New York : University of South Carolina. John Wiley and Sons. Inc.
- Smith, L. I. (2002). *A Tutorial on Principal Component Analisis*. [Online]. Tersedia:http://csnet.otago.ac.nz/cosc453/student_tutorials/principal_components.pdf. [29 Maret 2008].
- Sudjana.(2005). *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.

- Supranto, J.(2004). *Analisis Multivariat: Arti dan Interpretasi*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Wahyudin dkk. (2003). “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Kopi dan Analisis Pemetaan Beberapa Merek Kopi dan Implikasinya Pada Pemasaran Kopi”. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*. 1, (1), 55-68.
- Wahyuadi, D. (2004). *Analisis Faktor Dengan Menggunakan Metode Pemfaktoran Sumbu Utama*. Tugas Akhir Sarjana pada FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia; tidak Diterbitkan.