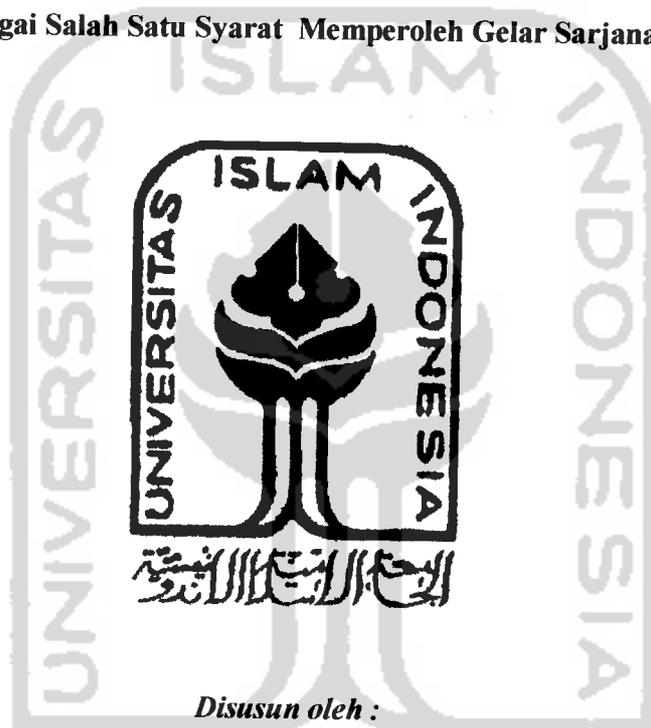


**ANALISIS FAKTOR PADA ATRIBUT-ATRIBUT
PRODUK SHAMPOO DAN PENGARUHNYA BAGI
KEPUASAN KONSUMEN**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Statistika



Disusun oleh :

Nama : Anik Sofiatun

NIM : 006 11 058

**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
JOGJAKARTA**

2004

HALAMAM MOTTO

- ✦ *Demi masa, Sesungguhnya manusia pasti akan merugi. Kecuali orang-orang yang beriman dan beramal sholeh, serta saling berwasiat untuk berpegang teguh pada kebenaran dan wasiat untuk berlaku sabar.(QS, Al-Ashar,1-3).*
- ✦ *Sesungguhnya bersama kesukaran pasti ada kemudahan. Dan bersama kesukaran pasti ada kemudahan. Karena itu, bila selesai suatu tugas yang lain dengan sungguh-sungguh. (Asy-Syarah:5-7)*
- ✦ *Belajar yang sesungguhnya bukanlah usaha untuk mendapatkan gelar, kekayaan maupun jabatan, tetapi belajar adalah usaha terus menerus menelaah dan menambah ilmu. (Penulis)*
- ✦ *Hidup didunia tidak ada apa-apa dan tidak mempunyai apa-apa. (Penulis)*
- ✦ *Kegagalan adalah awal dari kesuksesan. (Penulis)*
- ✦ *Sesungguhnya semua urusan (perintah) apabila Allah menghendaki segala sesuatunya, Allah hanya berkata :”Jadilah”, maka jadilah (QS,Yasin :82)*

KATA PENGANTAR



Bismillahirrahmanirrahiim.

Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur penulis haturkan ke Hadirat Allah SWt yang telah melimpahkan rahmah, taufi, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini sebagaimana mestinya. Shalawat serta salam juga penulis haturkan ke haribaan Nabi Muhammmad Saw beserta anak turunnya dan pengikut-pengikutnya samapai akhir zaman.

Penelitian dalam rangka penyusunan Tugas Akhir ini dilaksanakan pada bulan Maret 2004, merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia, Jogjakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan, meski segenap pengetahuan dan kemampuan telah penulis curahkan oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak akan penulis terima dengan senang dan brbangga hati.

Pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Bapak Jaka Nugraha, M.Si, Selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Indonesia.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
1.6. Sistematika Penulisan.....	6
BABA II TEORI PENUNJANG	6
2.1. Pengertian Pemasaran.....	8
2.2. Kebutuhan.....	9
2.3. Keinginan.....	9
2.4. Pengertian Kepuasan Konsumen (<i>Customer Satisfaction</i>).....	9
2.5. Pengertian Product Dan Product Performance.....	10
2.6. Mengidentifikasi Atribut Penting.....	11

2.7. Validitas dan Reliabilitas.....	12
2.7.1. Validitas.....	14
2.7.2. Reliabilitas.....	18
2.8. Teori Penunjang Analisis Faktor	20
2.8.1. Matriks	20
2.8.2. Matriks Korelasi.....	21
2.8.3. Matriks Kovarian.....	23
2.8.4. Eigenvalue Dan Eigenvektor.....	25
2.8.5. Determinan.....	28
2.8.6. Matriks Invers.....	29
2.8.7. Matriks Transpose.....	29
2.8.8. Matriks Orthogonal.....	30
2.9. Metode Gap.....	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
✓ 3.1. Obyek Dan Tempat Penelitian.....	33
✓ 3.2. Waktu Penelitian.....	33
3.3. Model atau Benda Uji Sampel.....	34
3.4. Variabel.....	34
3.5. Data yang digunakan.....	35
3.6. Pengumpulan Data dan Penentuan Sampel.....	35
✓ 3.7. Pembuatan Kuesioner.....	39
✓ 3.8. Indeks dan Skala.....	39
3.9. Tahap-tahap Pelaksanaan Penelitian.....	43
Kajian Pustaka.....	44
Subhash C. Lonial dan Selim Zaim, (2002).....	44
3.11. Teknik Analisis Data.....	46
3.11.1. Validitas dan Reliabilitas.....	45
3.11.1.1. Uji Validitas.....	46
3.11.1.2. Uji Reliabilitas.....	46
3.11.2. Analisis Faktor.....	47

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	57
4.1. Data Penelitian.....	57
4.2. Analisis Data dan Pembahasan.....	57
4.2.1. Uji Validitas Dan Reliabilitas.....	57
4.2.1.1. Validitas.....	58
4.2.1.2. Reliabilitas.....	59
4.2.1.3 Mengidentifikasi Atribut Penting.....	60
4.3. Aplikasi Analisis Faktor.....	61
4.3.1. Menilai Variabel Yang Layak.....	62
4.3.2. Ekstraksi Faktor.....	62
4.3.3. Penyusunan Matriks Pembobotan Faktor.....	64
4.3.4. Rotasi Faktor.....	65
4.3.5. Interpretasi Hasil Pengolahan Dengan Analisis Faktor.....	66
4.3.6. Penentuan Variabel Manifes yang Membentuk Variabel Laten.....	68
4.4. Metode Gap Harapan dan Hasil Nyata.....	71
4.4.1. Fakultas matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.....	73
4.4.2. Fakultas Psikologi.....	75
4.4.3. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.....	77
4.4.4. Fakultas Teknik Industri.....	79
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 83
5.1. Kesimpulan.....	83
5.2. Saran-saran.....	84

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gap Antara Harapan-Kinerja Mahasiswa UII.....	73
Gambar 2. Gap Antara Harapan-Kinerja FMIPA.....	74
Gambar 3. Gap Antara Harapan-Kinerja F.Psikologi.....	79
Gambar 4. Gap Antara Harapan-Kinerja FTSP.....	80
Gambar 5. Gap Antara Harapan-Kinerja FTI.....	81



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Output Validitas Reliabilitas
- Lampiran 2 Anti-Image Matrices
- Lampiran 3 Total Variance Explained
- Lampiran 4 Butir Kuesioner Validitas
- Lampiran 5 Butir Kuesioner harapan FMIPA
- Lampiran 6 Butir Kuesioner Harapan F.Psikologi
- Lampiran 7 Butir Kuesioner Harapan FTSP
- Lampiran 8 Butir Kuesioner Harapan FTi
- Lampiran 9 Butir Kuesioner Kinerja FMIPA
- Lampiran 10 Butir Kuesioner Kinerja F.Psikologi
- Lampiran 11 Butir Kuesioner Kinerja FTSP
- Lampiran 12 Butir Kuesioner Kinerja FTI



**ANALISIS FAKTOR PADA ATRIBUT-ATRIBUT
PRODUK SHAMPOO DAN PENGARUHNYA
BAGI KEPUASAN KONSUMEN**

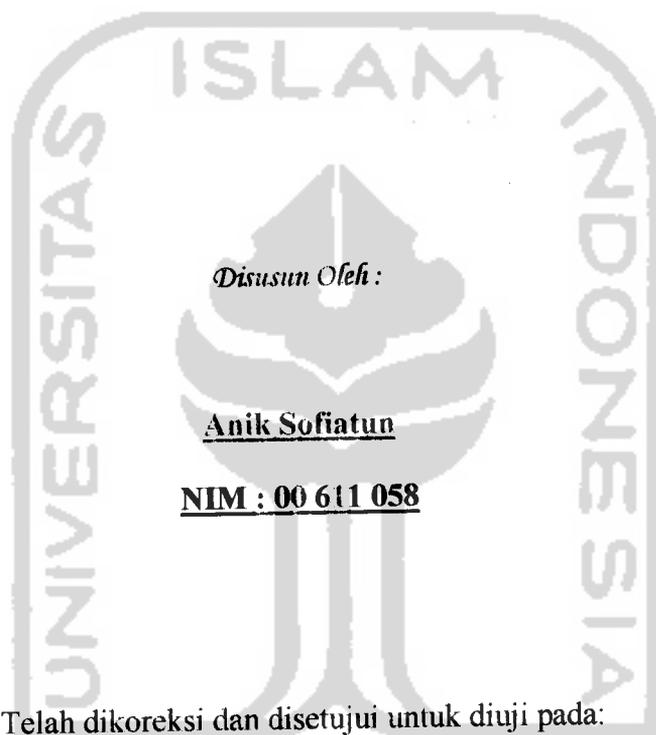
INTISARI

Penelitian yang dilakukan terhadap mahasiswa Universitas Islam Indonesia Jogjakarta ini bertujuan untuk melihat atribut-atribut produk shampoo apa saja yang dianggap penting atau tidak penting oleh konsumen (mahasiswa UII), dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mendominasi atribut-atribut produk shampoo, dan melihat sejauh mana kepuasan konsumen terhadap atribut-atribut produk shampoo. Pengumpulan data diperoleh dengan cara menyebar kuesioner yang telah valid dan reliabel, kepada Mahasiswa Universitas Islam Indonesia Jogjakarta khususnya fakultas FMIPA, F Psikologi, FTSP, FTI. Diperoleh hasil bahwa atribut-atribut produk shampoo yang dianggap penting adalah variabel "Harum", "Ketombe", "lembut", "Kilau", "Rontok", "Isi", "Minyak" dan "Kondisi". Sedangkan atribut-atribut produk shampoo yang dianggap tidak penting adalah "Mencegah mata pedih" dan "Kemasan". Melalui Analisis Faktor, disimpulkan bahwa ada enam faktor yang Mendominasi atau menjadi titik pokok atribut-atribut produk shampoo. Keenam faktor tersebut menjelaskan 51.722% dari variansi total. Berdasarkan metode gap terdapat perbedaan positif yang berarti kepuasan Konsuen (Mahasiswa UII) kurang dari pengharapannya akan atribut-atribut produk shampoo, yaitu atribut "Cocok Untuk Kondisi rambut", "Melembutkan rambut", "Mencegah rambut berminyak", "Tampak berkilau", "Vitamin". "Keharuman", "Isi", "Natural", "Mencegah ketombe", "banyak busa", "Mudah dibilas".

Kata-kata kunci : Produk, Atribut Produk Shampoo, Validitas, Reliabilitas, Analisis Faktor, Metode Gap

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**ANALISIS FAKTOR PADA ATRIBUT- ATRIBUT PRODUK SHAMPOO
DAN PENGARUHNYA BAGI KEPUASAN KONSUMEN**



Telah dikoreksi dan disetujui untuk diuji pada:

Tanggal: Agustus 2004

Jogjakarta, Agustus 2004

Pembimbing

Rohmatul Fajriyah, M.Si

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI
ANALISIS FAKTOR PADA ATRIBUT-ATRIBUT PRODUK SHAMPOO
DAN PENGARUHNYA BAGI KEPUASAN KONSUMEN

Disusun Oleh:

Nama :Anik Sofiatun

No.Mhs :00 611 058

NIRM : 000051013206120057

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia, Jogjakarta pada tanggal, 30 Agustus 2004 dan
dinyatakan telah memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana sains

Susunan Tim Penguji :

Penguji :

1. Jaka Nugraha, M.Si
2. Drs. Supriyono, M.Si
3. Rohmatul Fajriyah, M.Si
4. Dra. Dhoriva Urwatul Wustqo, M.Si

Tandatangan



Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia

Jaka Nugraha, M.Si

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketatnya persaingan dalam dunia usaha mengharuskan tiap-tiap perusahaan untuk mencari paradigma baru dan strategi yang bagus untuk dapat terus beroperasi dalam pasar. Salah satu contohnya adalah apa yang dialami oleh para pemain pasar produk shampoo yang ada di Indonesia, yaitu tingkat persaingan yang ada semakin lama semakin tinggi yang disebabkan semakin banyaknya bermunculan para pesaing baru. Masing-masing perusahaan dengan segala keunggulannya berusaha menciptakan inovasi terhadap produknya demi memanjakan kepuasan konsumen. Untuk tetap dapat bersaing dengan produk lain, masing-masing perusahaan harus pandai memberikan dan mengenalkan kelebihan produknya kepada konsumen.

Beragamnya produk shampoo yang muncul berdampak makin besar pula kesempatan bagi konsumen untuk memilih produk yang disukainya. Hal ini merupakan tantangan bagi pihak produsen karena dengan semakin banyak merk produk shampoo yang serupa akan semakin mendorong konsumen untuk mencoba beralih ke produk shampoo/merk yang lain. Perusahaan harus mengetahui posisi dimana ia berada terhadap pesaingnya. Salah satu caranya yaitu dengan mengetahui sikap/persepsi konsumen terhadap produk tersebut. Pola sikap perilaku konsumen ini tergantung pada penampilan, kualitas, style, jasa/pelayanan, manfaat bagi konsumen serta citra yang timbul dibenak konsumen.

Disamping itu perusahaan juga harus mengetahui tingkat kepuasan konsumen terhadap produk yang dikonsumsi. Sehingga dapat diketahui faktor-faktor apa yang mempengaruhi konsumen dalam memilih dan membeli produk shampoo. Hal ini nantinya dapat digunakan sebagai acuan strategi dalam usaha pengembangan pasar. Kualitas Produk adalah suatu komponen penting yang dipertimbangkan ketika mencoba untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.

Nilai konsumen merupakan satu kunci kesuksesan perusahaan. Karena apabila nilai konsumen meningkat, maka kepuasan pelanggan semakin tinggi. Sedangkan nilai konsumen adalah persepsi konsumen terhadap suatu atribut produk atau jasa yang mereka inginkan. Dimana jasa atau produk menghasilkan nilai bagi pelanggan dengan tidak memberikan produk atau jasa pada diri sendiri, tetapi oleh mereka diberikan konsekuensinya dalam berbagai situasi. Shampoo adalah salah satu contohnya. Umpamakanlah perusahaan mengiklankan atribut yang terdapat pada produk shampoo, yaitu mencegah rambut rontok, mencegah ketombe dan masih banyak yang lainnya. Dalam memilih suatu produk, sebagian besar para konsumen ada yang memperhatikan atribut-atribut produk, yang mereka anggap penting. Ada juga yang tidak peduli dengan atribut-atribut produk tersebut, tapi yang diperhatikan adalah hasil yang diharapkan oleh para konsumen terhadap produk shampoo. Pada dasarnya pengertian kepuasan/ketidakpuasan konsumen merupakan perbedaan antara *harapan dan hasil yang dirasakan*.

Jadi, *Kepuasan pelanggan* atau konsumen adalah anggapan positif atau negatif bagi pelanggan yang merasakan akan nilai yang diterima. Nilai pelanggan tertinggi dapat memimpin ke arah kepuasan pelanggan. Kepuasan pelanggan merupakan suatu hasil yang tak bisa dihindarkan menyangkut pengalaman pribadi konsumen dan pembelian produk yang menghasilkan suatu perbandingan dari apa yang diharapkan dan apa yang diterima.

Produk shampoo adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan ke pasar untuk menarik perhatian, pembelian, atau konsumsi yang dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan yang berwujud zat cair yang digunakan untuk membersihkan rambut. Contohnya : Sunsluk, Clear, Pantene dan masih banyak yang lainnya.

Harapan adalah suatu hal yang penting dalam menunjukkan kepuasan konsumen. Misalnya seorang konsumen mengharapkan hasil yang didapatkan dari produk shampoo adalah membuat rambut tampak kelihatan bercahaya, mencegah rambut rontok, mencegah ketombe. Beberapa atribut-atribut yang melekat pada produk akan menjadi faktor yang dapat mempengaruhi pola pikir konsumen dalam memilih dan membeli produk tersebut. Contohnya atribut-atribut yang melekat pada produk shampoo, yaitu keharuman, vitamin, volume atau isi dan lain sebagainya harus diperhatikan. Karena atribut-atribut produk tersebut dapat menunjukkan tingkat kepuasan konsumen.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Atribut-atribut produk shampoo apa saja yang dianggap penting atau tidak penting oleh konsumen (mahasiswa UII).
2. Faktor-faktor apakah yang mendominasi atribut-atribut produk shampoo.
3. Sejauh mana kepuasan konsumen terhadap atribut-atribut produk shampoo.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasannya tetap dan tidak terlalu luas, maka dalam penelitian diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Obyek penelitian hanya dilakukan pada konsumen, yaitu mahasiswa Universitas Islam Indonesia yang ada di kampus terpadu diantaranya FMIPA, F.Psikologi, FTSP dan FTI.
2. Variabel atribut-atribut produk shampoo pada penelitian ini diantaranya :
 - a. Harga shampoo (harga)
 - b. Merek Shampoo (merk)
 - c. Keharuman (harum)
 - d. Vitamin (vitamin)
 - e. Kealamiahannya (Natural)

- f. Mencegah mata pedih (pedih)
- g. Mencegah ketombe (ketombe)
- h. Melembutkan rambut (lembut)
- i. Mencegah rambut rontok (rontok)
- j. Tampak berkilau (kilau)
- k. Banyak busa (busa)
- l. Mudah dibilas (bilas)
- m. Kemasan (kemasan)
- n. Ekonomis (ekonomis)
- o. Isi/volume (volume)
- p. Mencegah lengket (lengket)
- q. Untuk kondisi rambut (kondisi)

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui atribut-atribut produk shampoo yang dianggap penting atau tidak penting oleh konsumen dalam membeli produk shampoo.
2. Untuk mengetahui dan menganalisa faktor-faktor yang mendominasi atribut-atribut produk shampoo.
3. Untuk mengetahui sejauh mana kepuasan konsumen terhadap atribut-atribut produk shampoo.

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam berbagai kegiatan, termasuk penelitian ini, tidak akan mempunyai arti ataupun nilai lebih bila hasil dari kegiatan tersebut tidak ditindak lanjuti atau dengan kata lain tidak diimplementasikan. Dari penelitian yang dilakukan diharapkan akan memberi manfaat sebagai berikut :

1. Mengetahui atribut-atribut penting atau tidak penting dalam membeli produk shampoo dan hasil yang diharapkan oleh kepuasan konsumen.
2. Mengetahui sejauh mana ilmu yang diperoleh dapat diterapkan ke lapangan atau kegiatan nyata, sekaligus sebagai suatu latihan dan sarana untuk menambah pengetahuan dalam ilmu statistik khususnya.
3. Secara teoritis diharapkan dapat mengetahui faktor-faktor yang mendominasi atribut-atribut produk shampoo.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini dapat diuraikan sebagai berikut :

BAB I: PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TEORI PENUNJANG

Bab ini berisi tentang beberapa dasar teori yang digunakan dalam memecahkan dan membahas masalah yang ada.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Merupakan bagian yang menguraikan langkah-langkah ilmiah yang ditempuh dalam penelitian, dan dalam bab ini berisi kajian pustaka yaitu tentang Penelitian yang dilakukan oleh Subhash C. Lonial (2002) dan Selim Zaim.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisikan tentang data-data yang akan dibahas dan analisis data yang diperlukan serta pembahasan mengenai hasil yang diperoleh dari pengolahan data untuk mengambil keputusan dari penelitian ini.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran-saran dari hasil penelitian sebagai masukan untuk perbaikan bagi peneliti maupun perusahaan.



BAB II

TEORI PENUNJANG

2.1 Pengertian Pemasaran

Dewasa ini kegiatan pemasaran merupakan salah satu dari kegiatan pokok yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya, mengembangkan usahanya yang selalu berkaitan, meliputi kegiatan yang dimulai dari pengidentifikasi kebutuhan konsumen yang perlu dipuaskan, menentukan atribut dan hasil yang diharapkan dari sebuah produk shampoo yang dianggap para konsumen itu penting ataupun tidak penting.

Kegiatan pemasaran mempunyai tujuan untuk dapat memuaskan kebutuhan dan keinginan konsumen atas barang atau jasa yang dijual. Ini berarti kegiatan pemasaran melibatkan dua pihak yaitu produsen dan konsumen, dimana produsen berusaha mencari laba sedangkan konsumen menginginkan kepuasan atas penggunaan barang atau jasa tersebut.

Sampai saat ini masih banyak orang mengidentifikasi pemasaran sama dengan penjualan, yang pada kenyataannya berbeda. Penjualan sebenarnya hanya merupakan salah satu dari sekian banyak kegiatan pemasaran.

Pemasaran adalah sebuah proses sosial dan manajerial yang mana kelompok-kelompok ataupun individu memperoleh apa yang mereka butuhkan dan mereka inginkan dengan menciptakan dan saling mempertukarkan produk-produk dan nilai satu sama lain. (Kotler, 1997:3)

2.2 Kebutuhan

Kebutuhan manusia adalah sesuatu keadaan dimana seseorang merasa kehilangan sesuatu, jadi kebutuhan manusia itu sudah ada dari dalam diri manusia. Kebutuhan manusia tidak bisa diciptakan oleh masyarakat atau pemasar, oleh karena itu tidak bisa dipaksakan oleh para pemasar agar orang menjadi membutuhkan. (Kotler,1997: 4)

2.3 Keinginan

Keinginan adalah sesuatu yang dirasa kurang, yang timbul karena faktor lingkungan. Keinginan manusia sangat beraneka ragam bahkan tidak terbatas tetapi alat kebutuhan manusia tersebut sangat terbatas sehingga timbul masalah. Tugas pemasar adalah memecahkan masalah yang dihadapi konsumen tersebut menjadi kenyataan, oleh karena itu para pemasar harus mampu menciptakan keinginan konsumen. (Kotler,1997:4)

2.4 Pengertian Kepuasan Konsumen (*Customer Satisfaction*)

Kepuasan konsumen adalah tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja/hasil yang dirasakan dengan harapannya (Oliver,1980). Jadi tingkat kepuasan merupakan fungsi dari perbedaan antara kinerja yang dirasakan dengan harapan. Apabila kinerja dibawah harapan, maka pelanggan akan kecewa. Bila kinerja sesuai dengan harapan, maka pelanggan akan puas. Sedangkan bila kinerja melebihi harapan, maka pelanggan akan merasa sangat puas.

Tingkat kepuasan konsumen sangat tergantung pada mutu suatu produk. Suatu produk dikatakan bermutu bagi seseorang kalau produk tersebut dapat memenuhi kebutuhannya. Kepuasan konsumen merupakan anggapan positif atau negatif konsumen tentang nilai yang telah diterima. Demikian jika digunakan suatu produk atau hasil layanan yang diharapkan konsekuensinya, kemudian konsumen akan melihat nilai konsumen yang tertinggi. Nilai konsumen yang tertinggi merupakan kepuasan konsumen tersendiri. Kepuasan konsumen juga merupakan hasil kepastian dalam membeli sebuah produk dan hasil penelitian konsumen dari perbandingan pada apakah yang telah diberikan dan apakah yang telah diterima. Faktor penyebab kepuasan konsumen dapat diukur melalui daftar atribut produk dan hasil yang diharapkan konsumen.

Kepuasan konsumen adalah suatu langkah kebutuhan dalam formasi loyalitas dan kesuksesan bisnis. Sebagian besar metode pengukuran kepuasan pelanggan adalah menilai hasil atribut-level.

2.5. Pengertian *Product* Dan *Product Performance*

Produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan ke pasar untuk menarik perhatian, pembelian, atau konsumsi yang dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan. "(Kotler, 1997, hal 5)"

Atribut produk adalah bagian-bagian yang terdapat dari suatu produk yang dianggap dapat memberi kepuasan ataupun tidak bagi konsumen.

Sedangkan *Product Performance* adalah hasil yang diharapkan dari segala sesuatu yang ditawarkan ke pasar untuk menarik perhatian pembelian, pemakaian, atau konsumsi yang dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan.

2.6. Mengidentifikasi Atribut Penting

Ada beberapa alasan untuk menggunakan model *multi-attribute* guna menganalisis kepuasan konsumen. Pertama, konsumen lebih suka membuat evaluasi kepuasan *post purchase* (saat berbelanja) pada atributnya ketimbang pada tingkat produknya. Kedua, pendekatan dasar-atribut memungkinkan peneliti untuk mempelajari peristiwa observasi yang umum, seperti bermacam-macam perasaan yang dialami pelanggan ke terhadap produk atau jasa. Pelanggan mungkin dipuaskan dengan satu atribut tetapi tidak dipuaskan oleh produk lain yang sama. Meski peristiwa tersebut tidak mudah untuk dijadikan model dalam pendekatan keseluruhan kepuasan, pendekatan *attribute-level* menyediakan pendekatan sederhana dan berguna. Sebagai contoh di sebuah restoran, seorang pelanggan mungkin dipuaskan secara tinggi dengan makanan tetapi tidak dipuaskan secara tinggi dengan pelayanan. Model *multi attribute* menyediakan sebuah prosedur untuk mempelajari situasi tersebut.

Pada langkah permulaan dan sebegini besar langkah kritis dari studi ini adalah mengidentifikasi pertanyaan apa yang pelanggan inginkan dan harapkan dari sebuah shampoo. Pada langkah ini, permintaan pelanggan, pengharapan dan komplain adalah ditentukan. Data pentingnya termasuk pengharapan pelanggan saat ini yang sama pentingnya dengan pengharapan

potensial yang akan menarik pelanggan. Beberapa metode dapat digunakan untuk menentukan kebutuhan pelanggan termasuk peserta pelanggan yang dapat dilakukan melalui interview secara langsung, penggunaan kuesioner, dan lain sebagainya. Untuk dapat melakukan identifikasi terhadap suatu produk shampoo digunakan kuesioner terstruktur tentang atribut produk shampoo dan hasil yang diharapkan bagi kepuasan konsumen yang disebarkan sejumlah responden untuk diminta menilai pentingnya karakteristik shampoo dan membandingkan hasilnya dengan shampoo yang lain dengan shampoo idamannya. Dalam hal ini memungkinkan untuk untuk melihat karakteristik kualitas yang penting untuk harapan pelanggan.

2.7. Validitas dan Reliabilitas

Karena dalam penelitian ini menggunakan angket atau kuesioner sebagai alat untuk mengumpulkan data, maka ada dua syarat penting yang berlaku pada sebuah angket/kuesioner yaitu validitas (kesahihan) dan reliabilitas (keandalan). Dalam suatu angket dikatakan valid (sahih) jika pertanyaan atau pernyataan dalam suatu kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang diukur oleh angket atau kuesioner tersebut. Suatu angket dinyatakan valid (sahih) jika angket tersebut mampu mengukur apa saja yang hendak diukurnya, mampu mengungkapkan apa yang ingin diungkapkannya, mampu menembak dengan jitu sasaran yang akan ditembak. Misalnya akan diukur kepuasan kerja seorang karyawan, maka kepada karyawan tersebut diberikan serangkaian pertanyaan, seperti "Jika prestasi Anda meningkat, apakah Anda senang mendapat kenaikan

gaji ?", tentu akan lebih tepat jika dibandingkan dengan pertanyaan “ Apakah Anda senang dengan gaji satu milyar ?”. Perbandingan praktis adalah bila timbangan beras digunakan untuk menimbang emas, mungkin saja satu gram beras akan tidak berarti, namun selisih satu gram emas akan sangat berarti. Jadi timbangan beras akan tidak valid bila digunakan untuk menimbang emas.

Suatu angket atau kuesioner dinyatakan reliabel (andal) jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan atau pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Jadi jika seseorang menjawab “tidak suka” terhadap perilaku korupsi para pejabat, maka jika beberapa waktu kemudian ia ditanyai lagi ia akan tetap konsisten untuk menjawab tidak suka. (Singarimbun dan Effendi, 1989)

Ketepatan pengujian suatu hipotesa tentang hubungan variabel penelitian sangat tergantung pada kualitas data yang dipakai dalam pengujian tersebut. Data penelitian yang didalam proses pengumpulannya seringkali menuntut pembiayaan, waktu dan tenaga yang tidak kecil, tidak akan berguna bilamana alat pengukur yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian tersebut tidak memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi.

Validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur itu mengukur apa yang ingin diukur. Bila seorang ingin mengukur berat suatu benda, maka ia harus menggunakan timbangan. Timbangan adalah alat yang valid bila dipakai untuk mengukur berat, karena timbangan memang untuk mengukur berat.

Reliabilitas adalah istilah yang dipakai untuk menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten apabila pengukuran diulangi dua kali atau lebih. Misalkan seseorang ingin mengukur panjang dua buah bangunan dengan

dua jenis alat pengukur, yang satu dengan meteran dan lainnya dengan langkah kaki. Setiap alat pengukur digunakan dua kali untuk mengukur jarak yang sama. Pengukuran dengan meteran relatif menunjukkan ukuran yang sama antara pengukuran yang pertama dengan yang kedua, sedang pengukuran dengan langkah kaki besar sekali kemungkinan berbeda antara pengukuran yang pertama dengan pengukuran yang kedua. Dengan demikian meteran merupakan alat pengukur yang reliabel, sedang langkah kaki adalah pengukur yang tidak reliabel. Karena pada penelitian ini menggunakan kuesioner, maka ada dua syarat penting yang berlaku pada sebuah angket atau kuesioner yaitu validitas dan reliabilitas. Langkah-langkah dalam uji angket atau kuesioner (Singarimbun dan Effendi, 1987):

1. Validitas
2. Reliabilitas

2.7.1 Validitas

Bila peneliti menggunakan kuesioner dalam pengumpulan data penelitian maka, kuesioner yang disusunnya harus mengukur apa yang ingin diukurnya.

Jenis validitas dapat digolongkan menjadi:

a. Validitas konstruk

Konstruk (*construct*) adalah kerangka dari suatu konsep. Tiga cara mencari kerangka konsep dalam suatu penelitian:

1. Mencari definisi konsep yang dikemukakan para ahli yang tertulis dalam literatur.

2. Kalau dalam literatur tidak dapat definisi konsep yang diukur, peneliti harus mendefinisikan sendiri konsep tersebut.

Menanyakan definisi konsep yang akan diukur kepada calon responden, atau orang-orang yang memiliki karakteristik yang sama dengan responden.

b. Validitas isi

Validitas isi suatu alat pengukur ditentukan oleh sejauh mana isi alat pengukur tersebut mewakili semua aspek yang dianggap sebagai aspek kerangka konsep.

c. Validitas eksternal

Dalam dunia penelitian sosial sudah cukup banyak alat pengukur yang diciptakan oleh peneliti untuk mengukur gejala sosial, dan alat pengukur tersebut sudah memiliki validitas. Sebagai contoh skala pengukur motivasi untuk berprestasi yang diciptakan oleh Mehrabian (Singarimbun, 1987). Para peneliti di Amerika Serikat memakai skala pengukur tersebut, karena sudah dianggap teruji validitasnya. Di Indonesia, alat ini sudah diteliti dan ternyata memiliki validitas yang cukup tinggi. Validitas eksternal adalah validitas yang diperoleh dengan cara mengkorelasikan alat pengukur baru dengan tolak ukur eksternal, yang berupa alat ukur yang sudah valid.

d. Validitas prediktif

Alat pengukur yang dibuat peneliti sering kali dimaksudkan untuk memprediksi apa yang akan terjadi dimasa datang. Contoh alat pengukur yang demikian adalah ujian seleksi masuk perguruan tinggi. Ujian masuk tersebut

adalah upaya untuk memprediksi apa yang akan terjadi dimasa datang. Peserta yang lulus ujian dengan nilai baik diprediksikan akan dapat mengikuti pelajaran di perguruan tinggi dengan sukses.

e. Validitas budaya

Validitas ini penting bagi penelitian di negara yang suku bangsanya bervariasi. Alat yang sudah valid bagi masyarakat Jawa belum tentu valid untuk masyarakat Bugis. Karena itu, dalam mengukur suatu alat pengukur, responden dari suku yang akan diuji harus dipakai dalam melakukan uji coba alat ukur tersebut.

f. Validitas rupa

Validitas rupa adalah validitas yang berbeda dengan validitas yang lainnya. Validitas rupa tidak menunjukkan apakah alat ukur mengukur apa yang akan diukur, validitas rupa hanya menunjukkan dari segi rupanya suatu alat pengukur tampaknya mengukur apa yang ingin diukur. Validitas rupa sangat penting dalam pengukuran kemampuan individu seperti mengukur kecerdasan, bakat dan keterampilan karena dalam pengukuran aspek kemampuan seperti itu faktor rupa alat ukur akan menentukan sejauh mana minat orang di dalam menjawab soal-soal atau pertanyaan dalam alat ukur.

Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1). Mendefinisikan secara operasional konsep yang akan diukur
- 2). Melakukan uji coba skala pengukur tersebut pada sejumlah responden
- 3). Mempersiapkan tabel tabulasi jawaban

- 4). Menghitung korelasi antara masing-masing pertanyaan dengan skor total dengan menggunakan rumus teknik korelasi 'product moment', yaitu

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right) \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)}{\sqrt{\left\{ n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2 \right\}} \sqrt{\left\{ n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)^2 \right\}}} \dots\dots\dots(2.1)$$

keterangan : X = item tiap pertanyaan

Y = skor total item pertanyaan

Secara statistika, angka korelasi tersebut harus dibandingkan dengan angka kritik tabel korelasi nilai R.

Uji hipotesis untuk validitas suatu angket adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis:

H_0 : skor butir tidak berkorelasi positif dengan skor faktornya (butir tidak valid)

H_1 : skor butir berkorelasi positif dengan skor faktornya (butir valid)

2. Tingkat signifikansi 5 %

3. Daerah kritis:

$R_{\text{hasil positif}} \leq R_{\text{tabel}}$, maka H_0 tidak ditolak

$R_{\text{hasil positif}} > R_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak

4. Statistik uji: dengan menggunakan program SPSS yaitu, dapat dilihat pada kolom *corrected item total correlation* pada output komputer.

5. Kesimpulan:

Jika $R_{\text{hasil positif}} \leq R_{\text{tabel}}$, maka butir tersebut adalah tidak valid

$R_{\text{hasil positif}} > R_{\text{tabel}}$, maka butir tersebut adalah valid

Jika terdapat butir yang tidak valid, maka butir yang tidak valid tersebut harus dikeluarkan dan proses analisis diulang untuk butir yang valid saja.

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui validitas suatu instrumen konsep validitas yang digunakan adalah Validitas budaya, karena validitas ini penting bagi penelitian di negara yang suku bangsanya bervariasi. Alat yang sudah valid bagi masyarakat Indiana belum tentu valid untuk masyarakat Indonesia. Karena itu, dalam mengukur suatu alat pengukur, responden dari masyarakat yang akan diuji harus dipakai dalam melakukan uji coba alat ukur tersebut.

2.7.2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Salah satu teknik pengujian reliabilitas adalah dengan cara teknik belah dua. Caranya adalah dengan mengkorelasikan jawaban pada wawancara pertama dengan jawaban pada wawancara ulang.

Pengukuran reliabilitas pada dasarnya dapat dilakukan dengan 2 (dua) cara:

1. *Repeated Measure* atau mengukur ulang

Metode ini dilakukan dengan cara apabila seorang responden akan diberi pertanyaan atau pernyataan yang sama pada waktu yang berbeda, dan kemudian dilihat apakah responden tetap konsisten dengan jawabannya.

2. *One Shoot* atau mengukur sekali

Metode ini dilakukan dengan cara apabila responden hanya diberi pertanyaan atau pertanyaan satu kali kemudian hasilnya dibandingkan dengan hasil pertanyaan atau pernyataan dari jawaban responden lainnya.

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui reliabilitas suatu instrumen digunakan cara *One Shoot* atau mengukur sekali.

Adapun langkah pengujian reliabilitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis:
 - H_0 : skor butir tidak berkorelasi positif dengan komposit faktornya (butir tidak reliabel)
 - H_1 : skor butir berkorelasi positif dengan komposit faktornya (butir reliabel)
2. Tingkat signifikansi 5 %
3. Daerah kritis:
 - $R_{\text{Alpha positif}} > R_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak (butir reliabel)
 - Jika $R_{\text{Alpha positif}} \leq R_{\text{tabel}}$, maka butir tersebut adalah tidak reliabel
4. Statistik uji: dengan menggunakan program SPSS yaitu, dapat dilihat pada bagian nilai Alpha pada output komputer.
5. Kesimpulan : $R_{\text{Alpha positif}} > R_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak, maka butir tersebut adalah reliabel.

Dalam penelitian ini jenis data yang diperoleh adalah data kualitatif yang diangkakan (*skoring*) dengan interval jawaban mulai dari kata sangat puas sampai dengan tidak puas.

2.8. Teori Penunjang Analisis Faktor

2.8.1 Matriks

Matriks adalah suatu daftar bilangan yang disusun dalam sebuah empat persegi panjang di dalam baris-baris dan kolom-kolom, dan ditempatkan dalam kurung. Pada umumnya matriks dilambangkan dengan huruf besar. (Madyana, 2000)

Daftar bilangan dibawah ini adalah matriks

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 3 & 4 \\ 5 & 2 & 0 & 1 \\ 1 & 3 & 0 & 4 \end{bmatrix}$$

Yang mendatar disebut baris dan yang tegak disebut kolom. Bilangan-bilangan yang disusun dalam sebuah matriks disebut unsur-unsur matriks. Matriks yang mempunyai m baris dan n kolom dinamakan matriks bertipe mxn.

Untuk menunjukkan suatu unsur matriks diberikan letak baris dan kolomnya. Sehingga sebarang matriks bertipe mxn secara umum dapat dituliskan sebagai berikut:

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix} \dots \dots \dots (2.2)$$

a_{ij} = unsur pada baris ke-i dan kolom ke-j.

Lambang $A_{m \times n}$ menunjukkan matriks A dengan m baris dan n kolom. Apabila matriks A mempunyai unsur-unsur a_{ij} maka A sering dilambangkan dengan :

$$A = (a_{ij}) \quad \begin{array}{l} i = 1, 2, \dots, m \\ j = 1, 2, \dots, n \end{array}$$

catatan

- matriks yang terdiri atas satu kolom dinamakan vektor kolom
- matriks yang terdiri atas satu baris dinamakan vektor baris

2.8.2. Matriks Korelasi

a. Korelasi Sampel

Koefisien korelasi sampel merupakan ukuran hubungan linier antara 2 variabel (tidak tergantung satuan observasi). (Haryatmi, 1998, hal 2.5)

Koefisien korelasi sampel untuk variabel ke i dan k adalah

$$r_{ik} = \frac{S_{ik}}{\sqrt{S_{ii}} \sqrt{S_{kk}}} = \frac{\sum_{j=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_i)(x_{kj} - \bar{x}_k)}{\sqrt{\sum_{j=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_i)^2} \sqrt{\sum_{j=1}^n (x_{kj} - \bar{x}_k)^2}} \dots\dots\dots(2.3)$$

i = 1, 2, ..., p

k = 1, 2, ..., p

Koefisien korelasi sampel r mempunyai sifat :

1. $-1 \leq r \leq 1$
2. r menunjukkan ukuran hubungan linear.
 - $r = 0$ berarti tidak ada hubungan linear antara kedua komponen
 - $r < 0$ berarti kecenderungan 1 komponen besar bila komponen lain kecil.
 - $r > 0$ berarti kecenderungan 1 komponen besar bila komponen lain besar.

3. r_{ik} tidak berubah bila variabel ke-i diubah menjadi $y_{ij} = ax_{ij} + b, i = 1, 2, \dots, n$ dan variabel ke k diubah menjadi $y_{kj} = cx_{kj} + d, j = 1, 2, \dots, n$ dengan syarat a dan c sama tanda.

Jika ditulis dalam bentuk matriks, yaitu

$$\tilde{R} = \begin{bmatrix} 1 & r_{12} & \dots & r_{1p} \\ r_{21} & 1 & \dots & r_{2p} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ r_{p1} & r_{p2} & \dots & 1 \end{bmatrix} \dots \dots \dots (2.4)$$

b. Korelasi populasi

Ukuran keeratan hubungan antara variabel random X_1, X_k adalah koefisien korelasi populasi ρ_{ik} .

$$\rho_{ik} = \frac{\sigma_{ik}}{\sqrt{\sigma_{ii}} \sqrt{\sigma_{kk}}} \dots \dots \dots (2.5)$$

Matriks koefisien korelasi populasi adalah merupakan matriks simetris $\underline{\rho}$, p x p dimana :

$$\tilde{\rho} = \begin{bmatrix} \frac{\sigma_{11}}{\sqrt{\sigma_{11}} \sqrt{\sigma_{11}}} & \frac{\sigma_{12}}{\sqrt{\sigma_{11}} \sqrt{\sigma_{22}}} & \dots & \frac{\sigma_{1p}}{\sqrt{\sigma_{11}} \sqrt{\sigma_{pp}}} \\ \frac{\sigma_{12}}{\sqrt{\sigma_{11}} \sqrt{\sigma_{22}}} & \frac{\sigma_{22}}{\sqrt{\sigma_{22}} \sqrt{\sigma_{22}}} & \dots & \frac{\sigma_{2p}}{\sqrt{\sigma_{22}} \sqrt{\sigma_{pp}}} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \frac{\sigma_{1p}}{\sqrt{\sigma_{11}} \sqrt{\sigma_{pp}}} & \frac{\sigma_{2p}}{\sqrt{\sigma_{22}} \sqrt{\sigma_{pp}}} & \dots & \frac{\sigma_{pp}}{\sqrt{\sigma_{pp}} \sqrt{\sigma_{pp}}} \end{bmatrix}$$

$$\rho = \begin{bmatrix} 1 & \rho_{12} & \dots & \rho_{1p} \\ \rho_{12} & 1 & \dots & \rho_{2p} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \rho_{1p} & \rho_{2p} & \dots & 1 \end{bmatrix} \dots\dots\dots(2.6)$$

2.8.3. Matriks Kovariansi

a. Kovariansi sampel

Akar variansi sampel, $\sqrt{S_{ii}}$ adalah standar deviasi sampel (mempunyai satuan sama dengan observasi).

Kovariansi sampel untuk variabel ke-i dan k adalah :

$$S_{ik} = \frac{1}{n} \sum (x_{ij} - \bar{x}_i)(x_{kj} - \bar{x}_k) \dots\dots\dots(2.7)$$

$$i = 1, 2, \dots, p$$

$$k = 1, 2, \dots, p$$

dimana :

n = jumlah sampel

x_{ij} = nilai pengamatan ke i dan j

x_i = nilai pengamatan ke i

x_{kj} = nilai pengamatan ke k dan j

x_k = nilai pengamatan ke k

Kovariansi sampel untuk variabel ke-i dan k adalah variansi variabel ke-i

$S_{ik} = S_{ki}$ untuk setiap i dan k.

Jika ditulis dalam bentuk matriks maka variansi dan kovariansi sampel adalah:

$$S_n = \begin{bmatrix} S_{11} & S_{12} & \dots & S_{1n} \\ S_{21} & S_{22} & \dots & S_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ S_{n1} & S_{n2} & \dots & S_{nn} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(2.8)$$

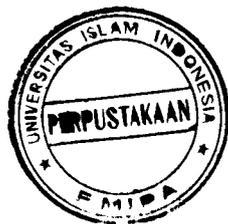
b. Kovariansi Populasi

Mean dan kovariansi vektor random X_{pxl} dapat ditulis sebagai matriks, yaitu:

$$E(\underline{x}) = \begin{bmatrix} E(X_1) \\ E(X_2) \\ \cdot \\ \cdot \\ E(X_p) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \mu_p \end{bmatrix} = \underline{\mu}$$

$$\underline{\Sigma} = E(\underline{X} - \underline{\mu})(\underline{X} - \underline{\mu})' = E \left(\begin{bmatrix} X_1 - \mu_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ X_p - \mu_p \end{bmatrix} [X_1 - \mu_1, \dots, X_p - \mu_p] \right)$$

$$E = \begin{bmatrix} (X_1 - \mu_1)^2 & (X_1 - \mu_1)(X_2 - \mu_2) & \dots & (X_1 - \mu_1)(X_p - \mu_p) \\ (X_2 - \mu_2)(X_1 - \mu_1) & (X_2 - \mu_2)^2 & \dots & (X_2 - \mu_2)(X_p - \mu_p) \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ (X_p - \mu_p)(X_1 - \mu_1) & (X_p - \mu_p)(X_2 - \mu_2) & \dots & (X_p - \mu_p)^2 \end{bmatrix}$$



$$\underline{\Sigma} = \begin{bmatrix} E(X_1 - \mu_1)^2 & E(X_1 - \mu_1)(X_2 - \mu_2) & \dots & E(X_1 - \mu_1)(X_p - \mu_p) \\ E(X_2 - \mu_2)(X_1 - \mu_1) & E(X_2 - \mu_2)^2 & \dots & E(X_2 - \mu_2)(X_p - \mu_p) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ E(X_p - \mu_p)(X_1 - \mu_1) & E(X_p - \mu_p)(X_2 - \mu_2) & \dots & E(X_p - \mu_p)^2 \end{bmatrix}$$

$$\underline{\Sigma} = \text{cov}(X) = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \dots & \sigma_{1p} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \dots & \sigma_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{p1} & \sigma_{p2} & \dots & \sigma_{pp} \end{bmatrix}$$

karena $\sigma_{ik} = \sigma_{ki}$ maka

$$\underline{\Sigma} = \text{cov}(X) = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \dots & \sigma_{1p} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \dots & \sigma_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{p1} & \sigma_{p2} & \dots & \sigma_{pp} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(2.9)$$

merupakan matriks simetris.

$\underline{\mu}$ dan $\underline{\Sigma}$ adalah mean populasi dan varian kovariansi populasi.

2.8.4. Eigenvalue dan Eigenvektor

Eigenvalue dari matriks bujursangkar X didefinisikan sebagai akar-akar

persamaan determinan $|A - \lambda I| = 0$ (2.10)

Eigenvalue tersebut dinotasikan dengan $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$. Persamaan (2.10)

mengakibatkan matriks $A - \lambda_i I$ dikatakan singular sehingga :

$$AX = \lambda_i X \quad \dots\dots\dots(2.11)$$

Vektor yang memenuhi persamaan 2.11. disebut dengan *eigenvektor* dari matriks A terkait dengan *eigenvalue* λ_i .

Sifat-sifat *eigenvalue* dan *eigenvektor* :

1. Jika matriks A simetris, maka vektor-vektor dengan *eigenvalue* yang berbeda akan orthogonal.
2. Jika matriks A simetris, maka $r(A)$ sama dengan banyaknya dari ciri matriks A yang tidak nol. Dimana $r(A)$ adalah rank dari matriks A ($n \times p$). (Dillon, 1984)

Contoh mencari *eigenvalue* matriks (2×2)

$$[X] = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$$

Penyelesaian :

$$[A] - \lambda[I] = \begin{bmatrix} 2 - \lambda & 3 \\ 3 & 2 - \lambda \end{bmatrix} = 0$$

$$(2 - \lambda)(2 - \lambda) - (3)(3) = 0$$

$$4 - 2\lambda - 2\lambda + \lambda^2 - 9 = 0$$

$$\lambda^2 + 4\lambda - 5 = 0$$

$$(\lambda - 5)(\lambda + 1) = 0$$

$$\lambda_1 = 5 \quad \lambda_2 = -1$$

Jadi didapat dua *eigenvalue* dari matriks adalah :

$$\lambda_1 = 5 \quad \lambda_2 = -1$$

Contoh mencari eigenvektor matriks (2x2)

$$[A] = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$$

Penyelesaian :

$$AX = \lambda_1 X$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} = 5 \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix}$$

$$\Leftrightarrow 2X_1 + 3X_2 = 5X_1$$

$$3X_1 + 2X_2 = 5X_2$$

$$\Leftrightarrow 2X_1 + 3X_2 - 5X_1 = 0$$

$$3X_1 + 2X_2 - 5X_2 = 0$$

$$-3X_1 + 3X_2 = 0$$

$$3X_1 - 3X_2 = 0$$

$$X_1 = 1$$

$$X_2 = -1$$

$$\text{jadi } e_1 = \frac{x}{\sqrt{(1)^2 + (-1)^2}} = \frac{x}{1,414}$$

maka,

$$\text{Eigenvektor I} = \begin{bmatrix} 0,707 \\ -0,707 \end{bmatrix}$$

$$\text{Eigenvektor II} = \begin{bmatrix} 0,707 \\ 0,707 \end{bmatrix}$$

2.8.5. Determinan

Pandang matriks bujur sangkar berordo n

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \dots & a_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{n1} & a_{n2} & a_{n3} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(2.12)$$

maka determinan A ditulis sebagai berikut

$$|A| = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \dots & a_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{n1} & a_{n2} & a_{n3} & \dots & a_{nn} \end{vmatrix} \dots\dots\dots(2.13)$$

Harga-harga a_{11} , a_{12} , dan seterusnya disebut elemen determinan.

Determinan suatu matriks S bujur sangkar berordo n disebut determinan berordo n . (Gere, 1987)

Sifat dasar :

Jika c suatu skalar, dan A dan B adalah matriks bujur sangkar berordo sama yaitu n , maka :

$$|cA| = c^n |A|$$

$$|A| = |A^t|$$

$$|AB| = |A||B|$$

2.8.6. Matriks Invers

Misalkan A matriks bujur sangkar dan $|A| \neq 0$, invers matriks A yang dilambangkan dengan A^{-1} adalah matriks yang memenuhi $AA^{-1} = A^{-1}A = I.A^{-1}$ adalah tunggal. Jika B adalah suatu matriks bujur sangkar $|B| \neq 0$, dan c adalah suatu skalar, maka

1. $(cA)^{-1} = c^{-1}A^{-1}$
2. $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$

2.8.7. Matriks Tranpose

Tranpose matriks A dilambangkan A^t adalah suatu matriks yang didapat dari matriks A dengan saling mempertukarkan baris-baris dan kolom-kolomnya. Jika $A = (a_{ij})$ bertipe $m \times n$, maka $A^t = (a_{ji})$ bertipe $n \times m$ dan jika $B = (b_{ij})$ bertipe $m \times n$, maka $B^t = (b_{ji})$ bertipe $n \times m$ dan

1. $(A^t)^t = A$
2. $(A + B)^t = A^t + B^t$
3. $(kA)^t = kA^t$ dimana k adalah suatu konstanta
4. $(AB)^t = B^t A^t$

2.8.8. Matriks Orthogonal

Matriks bujur sangkar A , berordo n dikatakan orthogonal bila $AA^t = I$, dimana I merupakan matriks identitas. (Gere, 1987)

$$I = (c_{ij}), \text{ dimana } c_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{jika } i = j \\ 0, & \text{jika } i \neq j \end{cases} \dots\dots\dots(2.14)$$

Sifat dasar :

1. $A^{-1} = A^t$

Bukti : $AA^{-1} = AA^t$

$$I = AA^t \dots\dots(i)$$

$$AA^{-1} = AA^t = I$$

$$AA^{-1} = I \dots\dots(ii)$$

Dari persamaan i dan ii diperoleh :

$$AA^{-1} = AA^t$$

$$A^{-1} = A^t \dots\dots\dots(2.15)$$

2. $|A| = \pm 1$

$$AA^t = I$$

$$\longrightarrow |AA^t| = |A||A^t| = |I|$$

$$|AA^t| = |A||A^t| = 1$$

maka $|A^t| = |A|$

$$|1| = |AA^t| \dots\dots\dots(2.16)$$

$$1 = |A||A^t|$$

Berdasarkan sifat determinan $|A| = |A^t|$

Misal $|A| = |A^t| = a$

Maka persamaan (2.19) menjadi $aa = a^2 = 1$

$$a^2 \Leftrightarrow a = 1 \text{ atau } a = -1 \quad \dots\dots\dots(2.17)$$

Terbukti bahwa $a = |A| = \pm 1$

$$3. \sum_1^p a_{ij} a_{kj} = \sum_{i=1}^p a_{ij} a_{kj} = 0$$

$$\sum_{i=1}^p a_{ij}^2 = \sum_{j=1}^p a_{ij}^2 = 1 \quad \dots\dots\dots(2.18)$$

2.9. Metode Gap

Metode Gap merupakan metode untuk mengukur harapan pelanggan atau idealnya, dengan mengkalkulasi gap antara performanse yang nyata dan yang diharapkan. Gap dapat dihitung pada setiap atribut secara terpisah dan atribut dengan gap yang paling besar dapat dipelajari.

Salah satu hasil attribute-level negatif atau positif memiliki pengaruh sama dalam keseluruhan kepuasan konsumen. Jadi masing-masing atribut individu dipertimbangkan mempunyai kesamaan seperti atribut lainnya. Sebagai contoh, andaikata harga shampoo diterima sebagai hal yang tidak penting bagi pelanggan. Bagaimanapun andaikata tingkat hasil aktual harga adalah lebih pada hasil yang tidak mempengaruhi kepuasan penuh ketimbang hasil attribute-level positif yang telah dicatat. Seperti pada penjelasan awal, responden diberi dua daftar atribut (pentingnya atribut dan hasil atribut) dan diminta untuk menilai pentingnya setiap atribut sama dengan tingkat hasil aktual untuk atribut tersebut.

Fokus yang dipelajari yaitu :

1. Mengidentifikasi atribut shampoo penting ataupun tidak penting bagi pelanggan.
2. Menggunakan teknik data-reduksi pada interpretasi.
3. Pengukuran Gap antara harapan dengan hasil nyata.

Model konseptual dominan pada wilayah kepuasan konsumen adalah tidak ditegaskan dalam model pengharapan. Kepuasan konsumen di sini adalah meningkatkan respon apa yang diharapkan dan apa yang diterima. Kerangka kerja ini mengasumsikan bahwa konsumen memiliki pengharapan produk khusus dan dengan mempertemukan pengharapan tersebut maka produk dapat memuaskan konsumen. Dalam bagian studi ini, tingkat kepuasan konsumen adalah diukur tanpa jenis yang mendiskriminasikan. Tingkat hasil juga menggunakan sebuah rating persepsi konsumen dalam skala 1-5. pada skala 5, menunjukkan sangat puas dan 1 menunjukkan sangat tidak puas. Setelah menentukan atribut pentingnya dan skor hasil aktualnya, langkah berikutnya adalah menghitung gap diantara penting (*Importance*) dan hasil (*Performance*).

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Obyek dan Tempat Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti mengadakan penelitian di kampus FMIPA, FTSP, FTI, dan F_PSIKOLOGI Universitas Islam Indonesia Jogjakarta. Adapun yang dijadikan obyek penelitian adalah para mahasiswa pada fakultas diatas yang masih aktif pada tahun ajaran 2003/2004.

Tabel 4.1 Data Mahasiswa yang Mengisi KRS 2003/2004

No	FAKULTAS	JUMLAH MAHASISWA YANG KRS	PROSENTASE	SAMPEL
1	F.MIPA	1369	$1369/8932 = 0.15$	$0.15 \times 420 = 63$
2	F.PSIKOLOGI	1057	$1057/8932 = 0.12$	$0.12 \times 420 = 50$
3	FTSP	2632	$2632/8932 = 0.29$	$0.29 \times 420 = 122$
4	FTI	3883	$3883/8932 = 0.44$	$0.44 \times 420 = 185$
5	Total	8932	1	420

3.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian yang dilakukan peneliti adalah dari 3 April 2004 sampai 3 Mei 2004.

3.3. Model Atau Benda Uji Sampel dan Populasi

Dalam penelitian ini, Populasi dan sampel yang digunakan adalah mahasiswa Universitas Islam Indonesia Jogjakarta yang masih aktif pada tahun ajaran 2003/2004.

3.4. Variabel

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daftar atribut produk shampoo dan hasil yang diharapkan oleh konsumen. Atribut produk shampoo yang dianggap penting oleh konsumen dapat meningkatkan nilai kepuasan konsumen. Atribut produk adalah bagian-bagian yang terdapat dari suatu produk yang dianggap dapat memberi kepuasan ataupun tidak bagi konsumen. Diantara daftar atribut produk shampoo dan hasil yang diharapkan konsumen yaitu : harga, merk, keharuman, vitamin, natural, mencegah mata pedih, mencegah ketombe, tampak berkilau, mencegah rambut rontok, banyak busa, mudah dibilas, kemasan, ekonomis, volume, mencegah rambut berminyak dan cocok untuk kondisi rambut. Variabel tersebut digunakan untuk mengidentifikasi sejumlah pertanyaan apa yang menjadi keinginan dan harapan konsumen sehingga produk shampoo tersebut memberikan kepuasan tersendiri bagi konsumen.

3.5. Data yang digunakan

Data yang digunakan adalah data primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya. Dalam hal ini, peneliti menggunakan data yang berbentuk kuesioner tertutup.

3.6. Pengumpulan Data dan Penentuan Sampel

Pada proses penelitian sering hanya terdapat satu jenis data yaitu data kuantitatif atau data kualitatif, tapi mungkin juga gabungan keduanya. Data kualitatif adalah data yang berbentuk kata, kalimat, skema, atau gambar. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau bisa juga data kualitatif yang diangkakan. Data kualitatif yang diangkakan (*skoring*), misalnya terdapat dalam skala pengukuran. Suatu pertanyaan atau pernyataan yang memerlukan alternatif jawaban, misalnya: sangat penting, penting, netral, tidak penting dan sangat tidak penting, yang masing-masing diberi bobot angka 5 (lima), 4 (empat), 3 (tiga), 2 (dua) dan 1 (satu).

Dalam suatu penelitian yang menggunakan metode survey, tidaklah selalu perlu untuk meneliti semua individu dalam populasi, karena disamping membutuhkan biaya banyak juga memerlukan waktu yang cukup lama. Sebuah sampel haruslah dipilih sedemikian rupa sehingga, setiap elemen mempunyai kesempatan dan peluang yang sama untuk dipilih menjadi sampel. Suatu metode pengambilan sampel yang ideal mempunyai sifat-sifat seperti berikut:

- a. Dapat menghasilkan gambaran yang dapat dipercaya dari seluruh populasi yang diteliti.
- b. Dapat menentukan presisi dari hasil perhitungan dengan menentukan penyimpangan baku (standar) dari taksiran yang diperoleh.
- c. Sederhana, hingga mudah dilaksanakan.
- d. Dapat memberikan keterangan sebanyak mungkin dengan biaya sedikit mungkin.

Data yang benar dalam bentuk parameter sangat mahal, memerlukan banyak waktu dan tenaga untuk memperolehnya, sebab harus melakukan penelitian terhadap seluruh elemen populasi. Kita perlu memperhatikan efisiensi dalam memilih metode pengambilan sampel. Menurut Teken (Singarimbun dan Effendi, 1987) metode A dikatakan lebih efisien daripada metode B bila untuk sejumlah biaya, waktu dan tenaga yang sama, metode A dapat memberikan presisi yang lebih tinggi dibanding metode B. Ada 4 (empat) faktor yang perlu diperhatikan dalam pemilihan sampel:

1. Derajat keseragaman dari populasi (homogenitas).
Makin seragam populasi, makin kecil sampel yang akan diambil.
2. Presisi yang dikehendaki dari peneliti.
Makin tinggi tingkat presisi yang diinginkan, makin banyak sampel yang harus diambil.

3. Rencana analisis.

Adakalanya besarnya sampel sudah sesuai dengan presisi yang dikehendaki, namun bila dikaitkan dengan kebutuhan analisa, maka jumlah sampel tersebut bisa saja kurang mencukupi.

4. Tenaga, biaya dan waktu.

Kalau menginginkan presisi tinggi, maka jumlah sampel harus besar. Namun bila dana, tenaga dan waktu terbatas, maka tidaklah mungkin untuk mengambil sampel yang besar.

Berikut akan dijelaskan beberapa metode penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini (Sukandarrumidi, 2002):

1. *Purposive Judgement Sampling*

Sesuai dengan namanya purposive, sampel yang diambil adalah sampel yang digunakan untuk maksud dan tujuan tertentu. Seseorang atau sesuatu diambil sebagai sampel karena peneliti menganggap bahwa, seseorang atau sesuatu tersebut memiliki informasi yang diperlukan bagi penelitiannya. Kegiatan dalam penelitian ini juga hanya melihat faktor apa yang mendominasi atau menjadi titik pokok atribut-atribut produk shampoo.

2. *Accidental Sampling*

Dalam memilih sampel (responden), peneliti tidak mempunyai pertimbangan lain kecuali berdasarkan kemudahan saja. Seseorang diambil sebagai sampel karena kebetulan orang tersebut ada atau dia mengenal orang tersebut. Jenis sampel ini baik jika dimanfaatkan untuk penelitian penjajagan,

yang kemudian diikuti oleh penelitian lanjutan yang sampelnya diambil secara acak (random).

3. *Sequential Sampling*

Cara pengambilan sampel yang dilakukan adalah dimulai dengan pengambilan sampel yang kecil (pra-penyebaran), kemudian dianalisis. Kalau hasilnya masih meragukan, maka dapat diambil sampel yang lebih besar lagi. Dalam penelitian ini, cara pengambilan sampel seperti ini digunakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas data. Bila kuesioner yang disebarkan awal dengan sampel yang kecil sudah memenuhi asumsi validitas dan reliabilitas, maka penelitian dilanjutkan dengan mengambil sampel yang lebih besar yang akan digunakan dalam analisa data. (Sukandarrumidi, 2002)

Adapun rumus jumlah minimal sampel yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1} \dots\dots\dots(3.1)$$

dimana:

n = Jumlah sampel ; N = Jumlah populasi

d = presisi

Perhitungan :

$$\begin{aligned} n &= \frac{8932}{(8932 \cdot (0.05)^2) + 1} \\ &= \frac{8932}{23.33} \\ &= 382,85 \approx 383 \end{aligned}$$

Jadi, berdasarkan besarnya populasi yang telah diketahui, maka sampel yang harus diambil adalah sekurang-kurangnya atau minimalnya sebanyak 383 responden. Namun, Peneliti mengambil sampel sebanyak 420 responden, yang berarti telah memenuhi batas kuantitas minimal sampel yang harus diambil.

3.7. Pembuatan Kuesioner

Dalam penelitian ini, Peneliti tidak membuat kuesioner sendiri. Karena, kuesioner ini diadaptasi dari penelitian yang pernah dilakukan oleh Lonial dan Zaim dari *Fatih University* yang kemudian diterjemahkan oleh peneliti. Meskipun kuesioner ini telah diuji validitas dan reliabilitasnya, Peneliti juga masih melakukan uji tersebut. Karena, penelitian ini dilakukan di waktu, tempat dan responden serta kebudayaan yang berbeda pula.

3.8. Indeks dan Skala

Pada proses penelitian sering hanya dapat satu jenis data yaitu kuantitatif atau kualitatif, tetapi mungkin juga gabungan keduanya. Dalam analisis data juga terdapat dua macam yaitu analisis data kuantitatif dan kualitatif.

Data kualitatif adalah data yang berbentuk kata, kalimat skema dan gambar. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan. Data kualitatif yang diangkakan (scoring) misalnya terdapat dalam skala pengukuran.

Sutau pernyataan atau pertanyaan yang memerlukan alternatif jawaban, sangat penting, penting, netral, tidak penting, dan sangat tidak penting dimana masing-masing sangat penting diberi angka 5, penting 4, netral 3, tidak penting 2 dan sangat tidak penting 1.

Macam data ada dua yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif dibagi menjadi dua, yaitu data diskrit dan data kontiyu. Skala pengukuran adalah kesepakatan yang digunakan sebagai acuan menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam pengukuran, sehingga bila alat ukur itu digunakan dalam pengukuran akan bisa menghasilkan data kuantitatif. Dengan skala pengukuran ini, maka nilai variabel yang diukur dengan instrumen tertentu dapat dinyatakan dalam bentuk angka sehingga akan lebih akurat, efisien, dan komunikatif.

Indeks dan skala adalah ukuran gabungan untuk suatu variabel. Indeks adalah akumulasi skor untuk setiap pernyataan, sedangkan skala disusun atas dasar penunjukkan skor pada pola-pola atribut, artinya perhatikan intensitas struktur dari atribut-atribut yang hendak diukur. Skala pengukuran adalah kesepakatan yang digunakan sebagai acuan menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam pengukuran, sehingga bila alat ukur itu digunakan dalam pengukuran akan bisa menghasilkan data kuantitatif. Dengan skala pengukuran ini, maka nilai variabel yang diukur dengan instrumen tertentu dapat dinyatakan dalam bentuk angka sehingga akan lebih akurat, efisien, dan komunikatif. Salah satu cara yang paling sering digunakan dalam menentukan skor adalah dengan menggunakan “Skala Likert” (sebenarnya bukan skala, melainkan cara yang

lebih sistematis dalam penentuan skor pada indeks). Cara pengukurannya adalah dengan memberikan jawaban, misal: amat sangat peduli, sangat peduli, lumayan peduli (sedang), agak peduli, tidak peduli dan jawaban ini diberi skor dari 1 sampai dengan 5. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala *Likert*, maka variabel yang akan diukur dapat dijabarkan menjadi indikator variabel, kemudian indikator jawaban tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun butir-butir yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Dalam penelitian ini digunakan lima tingkat (*Likert*), dengan bobot nilainya adalah sebagai berikut:

- ☒ Jawaban sangat penting diberi bobot 5 (lima)
- ☒ Jawaban penting diberi bobot 4 (empat)
- ☒ Jawaban netral diberi bobot 3 (tiga)
- ☒ Jawaban tidak penting peduli diberi bobot 2 (dua)
- ☒ Jawaban sangat tidak penting diberi bobot 1 (satu)

Sedangkan pengukuran dengan tipe jawaban yang tegas, misalnya Ya dan Tidak, Benar dan Salah, dan lain-lain disebut skala *Guttman*. Jadi, jika pada skala *Likert* terdapat interval dari kata sangat setuju sampai dengan tidak setuju, maka pada skala *Guttman* hanya terdapat dua interval yaitu setuju atau tidak setuju. (Singarimbun dan Effendi, 1987)

Pengukuran tidak lain dari penunjukkan angka-angka pada suatu variabel menurut aturan yang telah ditentukan. Berikut merupakan beberapa karakteristik dari skala pengukuran :

1. Nominal

Skala pengukuran nominal adalah ukuran yang dasar penggolongannya hanyalah kategori yang tidak tumpang tindih dan tuntas. “Angka” yang digunakan hanya sekedar label atau kode. Misalnya untuk variabel jenis kelamin, kita memberikan kode 1 untuk jenis kelamin laki-laki dan 0 untuk wanita.

2. Ordinal

Tingkat pengukuran ini memungkinkan peneliti untuk mengurutkan respondennya dari tingkatan paling rendah ke yang paling tinggi. Misalnya untuk ukuran fakultas, 1 untuk *exact*, 2 untuk *non exact* dan 3 untuk agama.

3. Interval

Ukuran ini mengurutkan obyek atau orang berdasarkan suatu atribut. Skala dan indeks biasanya menghasilkan ukuran yang interval. Misalnya skala termometer, walaupun ada nilai 0°C , namun tetap ada nilainya. Dengan kata lain ukuran ini memiliki nilai titik nol tidak tetap.

4. Rasio

Ukuran rasio adalah suatu bentuk interval yang jaraknya (intervalnya) tidak dinyatakan sebagai nilai perbedaan antar responden, tetapi antara seorang responden dengan angka nilai nol tetap. Misalnya data tentang berat badan, panjang dan volume. Berat 0 (nol) kilogram, berarti tidak ada beratnya atau tidak mempunyai berat, panjang 0 (nol) meter, berarti tidak ada panjang. Dengan kata lain jenis ukuran memiliki titik nol tetap.

3.9. Tahap-tahap Pelaksanaan Penelitian

Dalam penelitian ini, data diambil dari penyebaran kuesioner tertutup. Dalam hal ini, peneliti melalui dua tahap penelitian, yaitu

1. Tahap ke-1 (*Pre-test*/Pra-Penyebaran)

Pre-test diadakan untuk menyempurnakan kuesioner. Pengujian dengan teknik pengujian awal dilakukan untuk menguji reliabilitas dari instrumen (kuesioner) yang telah dibagikan kepada 60 responden yang telah mengisi kuesioner pada pembagian pertama.

Melalui *pre-test* akan diketahui beberapa hal:

- Apakah pernyataan tertentu perlu dihilangkan.
- Apakah pernyataan tertentu perlu ditambah.
- Apakah tiap pernyataan dapat dimengerti dengan baik oleh responden dan apakah pewawancara dapat menyampaikan pernyataan tersebut dengan mudah.
- Apakah urutan pernyataan perlu diubah.
- Apakah pernyataan sensitif dapat diperlunak dengan mengubah bahasa.
- Apakah kuesioner sudah *valid* (sahih) dan *reliable* (andal).

Untuk penentuan jumlah responden dalam *pre-test* ini tidak ada patokan pasti dan tergantung pula pada homogenitas responden. Untuk *pre-test* biasanya sebanyak 30-50 angket atau kuesioner sudah mencukupi dan dipilih responden yang keadaannya kurang lebih sama dengan responden yang sesungguhnya akan diteliti.

Syarat data yang baik, yaitu:

a. Valid

- *Up to date*, yaitu data yang diambil adalah data yang terbaru.
- *Relevan*, yaitu data harus berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

b. Reliabel

- Obyektif
- Representatif
- Kesalahan baku kecil

2. Tahap ke-2 (Penyebaran Kuesioner)

Kuesioner yang telah valid dan reliabel tersebut disebarakan sebanyak 420 buah yang nantinya akan digunakan untuk analisis data. Dalam penelitian ini, kampus F-MIPA, F-TSP, F-TI, dan F-PSI Universitas Islam Indonesia Jogjakarta sebagai tempat penelitian adalah dengan menggunakan *purposive sampling*, yaitu sampel dengan maksud dan tujuan tertentu. Untuk penarikan sampel dilakukan dengan menggunakan *accidental sampling*.

Kajian Pustaka

Subhash C. Lonial dan Selim Zaim, (2002)

Suatu penelitian tentang atribut produk shampoo dan pengaruh hasilnya bagi kepuasan konsumen telah dilakukan di *Fatih University* yaitu penelitian yang dilakukan oleh Lonial dan Zaim (2002) dengan judul "*Investigating Of Product Attributes And Their Affect On Overall Satisfactin*". Penelitian diuraikan menjadi dua bagian yang beri nama "*Pentingnya Atribut (Importance of atrribute)*" dan

“ Hasil Atribut (*Performance Of Attribute*)”. Tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk menentukan atribut produk yang mana yang penting bagi pilihan dan harapan konsumen. Pada bagian pertama responden diberi sebuah daftar atribut dan mereka diminta untuk memberi skor pentingnya memilih sebuah shampoo dengan skala 1-5 dimana : 1 = Sangat tidak penting dan 5 = Sangat penting. Responden juga diberi lima point bagian yang kedua untuk memberi skor dari tingkat hasil shampoo. Subhash dan Selim menggunakan 17 variabel pada penelitiannya untuk mengidentifikasi atribut yang penting atau tidak penting agar dapat dilakukan perbaikan. Analisis yang digunakan adalah analisis faktor untuk mereduksi atribut-atribut produk shampoo diperoleh sebanyak 3 faktor yang diberi nama “*Manageability factor*” / Faktor Pengaturan (Faktor 1), “*Maintenance factor*” / Faktor Perawatan (Faktor 2), “*Cleanliness factor*” / Faktor Kebersihan (Faktor 3). Selain itu, responden diharapkan juga mengisi kolom bagian harapan yang diharapkan dari produk shampoo untuk mengukur kepuasan konsumen akan produk shampoo tersebut. Dengan memberi skor 1 sampai dengan 5, dimana 1 = sangat tidak puas sekali dan 5 = sangat puas.

Pengisian Kolom harapan oleh peneliti ditujukan untuk membandingkan antara harapan yang diinginkan konsumen dengan kinerja produk tersebut dengan mencari nilai gap antara harapan dengan kinerja produk shampoo. Sehingga dapat diketahui atribut-atribut produk shampoo manakah yang bernilai positif atau negatif yang berada diatas ataupun dibawah batas garis 0.5. Jika nilai atribut produk shampoo tersebut positif ini berarti bahwa kepuasan pelanggan adalah kurang dari pada pengharapan. Dalam situasi ini, variabel-variabel ini mungkin

dibawah tekanan yang kemudian akan mereka perbaiki. Jika perbedaanya negatif kemudian dinyatakan secara tidak langsung maka atributnya memperkuat lebih diperlukan dan dibutuhkan pelanggan. Akibatnya tidak dibutuhkan perbaikan pada bagian tersebut.

3.11. Teknik Analisis Data

3.11.1 Validitas dan Reliabilitas

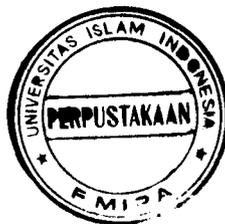
Dalam penelitian yang menggunakan angket atau kuesioner sebagai alat pengumpulan data, maka ada dua asumsi dari sebuah angket atau kuesioner yang harus dipenuhi, yaitu :

3.11.1.1 Uji Validitas

Validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur itu mengukur apa yang ingin diukur.

3.11.1.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah istilah yang dipakai untuk menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten apabila pengukuran diulangi dua kali atau lebih.



3.11.2 Analisis Faktor

Analisis faktor merupakan teknik analisis data yang bertujuan menerangkan struktur hubungan diantara variabel-variabel yang diamati dengan jalan membangkitkan beberapa faktor yang jumlahnya lebih sedikit daripada banyaknya variabel asal/asli. Pada prinsipnya analisis faktor digunakan untuk mereduksi data, yaitu proses untuk meringkas sejumlah variabel menjadi lebih sedikit dan menamakannya sebagai faktor.

Analisis faktor merupakan suatu metode yang digunakan untuk menganalisa hubungan yang terjadi dengan sekumpulan variabel, dimana hubungan-hubungan antara variabel tersebut akan digunakan untuk membentuk variabel-variabel baru yang masing-masing terdiri dari satu atau lebih variabel awal (variabel manifes). Variabel baru tersebut dinamakan faktor (faktor laten), dari jumlahnya lebih sedikit dibandingkan dengan manifest.

Faktor umum yang dimiliki bersama antar variabel yang diamati disebut faktor umum, sedangkan faktor yang membedakan variabel satu dengan yang lainnya adalah faktor unik.

Model analisis faktor mempostulatkan bahwa vektor acak X bergantung secara linier pada beberapa variabel acak yang tidak teramati. F_1, F_2, \dots, F_m yang disebut faktor-faktor umum, sedangkan faktor uniknya dinotasikan dengan $\epsilon_1, \epsilon_2, \dots, \epsilon_p$. Model ini dapat dinotasikan sebagai berikut :

$$X_1 = C_{11} F_1 + C_{12} F_2 + \dots + C_{1m} F_m + \epsilon_1 \dots \dots \dots (3.2)$$

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

.....

$$X_p = C_{p1}F_1 + C_{p2}F_2 + \dots + C_{pm}F_m + \varepsilon_p$$

Dimana :

F_j ($j = 1, 2, \dots, m$) adalah faktor bersama ke- j

C_{ij} ($i = 1, 2, \dots, p$; $j = 1, 2, \dots, m$) adalah parameter yang mencerminkan pentingnya faktor ke- j dalam komposisi dari respon ke- i atau disebut sebagai bobot (loading).

ε_i ($i = 1, 2, \dots, p$) adalah galat dari respon ke- i atau disebut sebagai faktor unik ke- i yang bersifat acak.

Adapun mengenai struktur peragam untuk model analisis faktor dinyatakan dalam persamaan 4.2. Peragam pertama menerangkan ragam dari faktor respon X_i sebagai berikut :

$$Var(X_i) = \sigma_{ii} = h_i + \Psi_i \quad \dots \dots \dots (3.3)$$

Dimana:

$$h_i = C_{i1}^2 + C_{i2}^2 + \dots + C_{im}^2 = \sum_{j=1}^m C_{ij}^2$$

= nilai komunalitas (Communality) yang menunjukkan proporsi ragam dari variabel respon X_i yang diteangkan oleh m faktor bersama.

Ψ_i = proporsi ragam dari variabel respon X_i yang diteangkan oleh m faktor spesifik atau galat atau disebut sebagai ragam spesifik.

Dari persamaan 3.4 diatas diketahui bahwa komunalitas h_i merupakan jumlah kuadrat bobot (*Loading*) dari variabel respon X_i pada m faktor bersama. Peragam kedua menerangkan ragam untuk variabel respon X_i dan $X_k, i \neq k (i, k = 1, 2, \dots, p)$, yang ditentukan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Cov(X_i, X_k) &= c_{i1} c_{k1} + \dots + c_{im} c_{km} \dots \dots \dots (3.4) \\ &= \sum_{j=1}^m C_{ij} C_{kj} \end{aligned}$$

Sedangkan peragam ketiga yaitu peragam antara variabel respon X_i dan faktor $ke-j (F_j)$ ditentukan sebagai berikut :

$$Cov(X_i, F_j) = c_{ij}; i = 1, 2, \dots, p; j = 1, 2, \dots, m \dots \dots \dots (3.5)$$

Kegunaan analisis faktor yang utama adalah :

1. Sebagai alat penyelidikan, yaitu untuk menyelidiki bentuk variabel-variabel baru yang diperoleh berdasarkan adanya proses pereduksian data
2. Untuk mengesahkan suatu hipotesa, yaitu dalam pengujian-pengujian hipotesa mengenai struktur variabel baru kedalam bentuk faktor signifikan dan besarnya faktor loading.
3. Sebagai alat ukur, yaitu dalam pembentukan indeks-indeks yang akan digunakan sebagai variabel pengamatan baru dalam analisa selanjutnya.

Dalam melakukan analisis faktor digunakan paket program SPSS 10.0, dengan pendekatan tahapan antara lain :

1. Persiapan matriks korelasi

Pada tahap ini termasuk persiapan matriks data yang merupakan matriks dengan order (mxn). Perhitungan matriks korelasi ini menunjukkan hubungan antara variabel-variabel yang digunakan dan digunakan sebagai input analisis faktor. Perhitungan matriks korelasi antar variabel dimana elemennya diperoleh dengan persamaan :

$$r_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n Z_{ij} - Z_{ik}}{n} \dots\dots\dots(3.6.)$$

dimana

r_{jk} = Matriks korelasi

n = Banyaknya pengamatan

Z_{ij} = Nilai unit pengamatan ke-i pada variabel ke-j

Z_{ik} = Nilai unit pengamatan ke-i pada variabel ke-k

Untuk mendapatkan analisis faktor yang baik diperlukan nilai korelasi yang tinggi, dimana nilai ini dilihat dari nilai determinan matriks yang mendekati 0. Matriks korelasi yang didapat harus diuji agar diketahui apakah matriks tersebut adalah matriks identitas atau bukan. Bila ternyata matriks tersebut adalah matriks identitas, maka matriks tersebut tidak dapat digunakan untuk analisis faktor selanjutnya.

Uji ini dilakukan dengan metode Barlett Test of Sphericity. Untuk menguji kesesuaian analisis faktor digunakan Kaiser-Meyer-Olin (KMO). Harga KMO ini merupakan indeks untuk membandingkan besarnya koefisien korelasi observasi dengan besarnya koefisien korelasi parsial. Jika kuadrat koefisien korelasi observasi parsial dari semua pasangan variabel lebih kecil dibanding dengan jumlah kuadrat koefisien korelasi, maka harga KMO ini akan mendekati satu. Harga KMO yang kecil menunjukkan bahwa analisis faktor kurang sesuai untuk digunakan. Hal ini disebabkan pasangan variabel tidak dapat dijelaskan oleh variabel-variabel lainnya. Menurut Kaiser (Dillon, 1984) harga KMO sebesar 0,9 sangat memuaskan, 0,8 memuaskan, 0,7 harga menengah, 0,6 harga yang cukup, 0,5 kurang memuaskan, dan nilai dibawah 0,5 tidak dapat diterima. Perhitungan nilai KMO menggunakan rumus sebagai berikut :

$$KMO = \frac{\sum_{i=j} \sum r_{ij}^2}{\sum_{i=j} \sum r_{ij}^2 + \sum_{i=j} \sum a_{ij}^2} \dots\dots\dots(3.7)$$

dimana :

r_{ij} = Besar koefisien korelasi observasi

a_{ij} = Besar koefisien korelasi parsial

Sedangkan untuk perhitungan nilai Barlett Test of Sphericity menggunakan rumus sebagai berikut :

$$X^2 = -\ln \left[(n-1) - \frac{1}{6} \left(2p+1 + \frac{2}{p} \right) \right] \left[\ln |S| p \ln \left(\frac{1}{p} \right) \sum l_j \right] \dots\dots\dots(3.8)$$

dimana

S = Variansi total

n = Banyaknya nilai pengamatan

p = jumlah variabel

l_j = Nilai eigen ke- j

2. Ekstraksi faktor-faktor awal

Tahap ini adalah mereduksi data sehingga menghasilkan beberapa faktor independen atau tidak berkorelasi satu dengan yang lainnya. Hasil dari tahapan ini berupa matriks faktor yang belum dirotasi, dimana terdapat nilai komunalitas dan faktor. Ada lima metode ekstraksi faktor yang berbeda pada paket program SPSS, tetapi secara umum semua metode ekstraksi tersebut mempunyai gambaran umum yang sama, yaitu :

- ✎ Semua faktor diarahkan menjadi orthogonal
- ✎ Faktor disusun menurut kepentingannya masing-masing, sehingga faktor pertama merupakan faktor terpenting pertama, faktor kedua adalah faktor terpenting kedua dan seterusnya
- ✎ Faktor pertama cenderung menjadi faktor utama, yang berarti ada loading yang mempunyai arti pada setiap variabel. Faktor selanjutnya cenderung menjadi faktor bipolar

Dalam ekstraksi faktor digunakan eigenvalue yang menyatakan nilai variasi variabel manifes. Untuk mencari *eigenvalue* (λ) diperoleh dari persamaan (Madyana, 2000)

$$(A - \lambda[I])[X] = 0 \quad \dots\dots\dots(3.9)$$

Dimana $\lambda[I]$ adalah λ dikalikan dengan matriks identitas yang berorde sama dengan $[A]$.

λ = *Eigenvalue*

A = Data mentah

X = Variabel

3. Rotasi faktor-faktor awal

Pada tahap kedua telah didapatkan suatu faktor, akan tetapi ini bukan merupakan solusi akhir yang baik, faktor-faktor yang belum dirotasi ini dapat memuat variabel-variabel yang sama pada faktor yang berbeda sehingga sulit untuk dilakukan suatu interpretasi (Dillon, 1984).

Untuk mengatasi hal itu, faktor-faktor tersebut dirotasikan dengan tujuan untuk mendapatkan variabel-variabel yang tidak saling tumpang tindih, sehingga dapat dilakukan interpretasinya dengan mudah.

4. Setelah faktor-faktor atau solusi akhir didapat, maka dihitung koefisien nilai faktor, koefisien nilai didapat dari pola matriks yang telah dirotasi.

Koefisien nilai faktor didapat dengan persamaan :

$$F = (A^T A)^{-1} A^T$$

atau $F = A^T R^{-1}$ (4.10).

dimana :

A = Matriks faktor yang dirotasi

A^T = Matriks struktur faktor yang dirotasi

R^{-1} = Matriks korelasi

5. Perhitungan nilai faktor untuk setiap kasus kemudian ditentukan menurut persamaan

$$f = Z \times F$$
(3.11)

dimana :

f = Matriks nilai faktor untuk setiap kasus

Z = Matriks data standar

F = Matriks koefisien nilai faktor

6. Rotasi Faktor

Telah diungkapkan di atas bahwa analisis faktor dapat mereduksi data sehingga dapat menjelaskan fenomena-fenomena yang melingkupi data tersebut. Namun adakalanya hasil analisis faktor masih sulit diinterpretasikan sehingga sukar untuk menarik kesimpulan. Penyebab hal ini adalah posisi-posisi dari p

sumbu faktor orthogonal dalam ruang m 'dicemari' oleh $(m-p)$ sumbu-sumbu yang tidak diperlukan yang juga orthogonal dalam ruang sampel, sebenarnya yang diperlukan untuk menginterpretasikan data hanyalah p sumbu faktor, oleh karena itu sumbu-sumbu yang tidak diperlukan harus 'dibuang'.

Hal ini dapat dilakukan dengan merotasikan sumbu faktor, sebab dengan merotasikan sumbu faktor ada kemungkinan untuk menemukan posisi yang lebih baik untuk faktor-faktor tersebut.

Salah satu teknik pemutaran yang paling banyak dikenal adalah teknik rotasi KAISER'S VARIMAX. Rotasi varimax mampu memutar sumbu-sumbu faktor ke suatu posisi sedemikian hingga proyeksi dari tiap-tiap variabel kesumbu faktor mendekati ujung atau ke titik asalnya sehingga akan didapatkan hasil-hasil yang ekstrim. Secara ringkas rotasi varimax akan mengatur faktor-faktor loading sehingga satu sama lain mendekati 1 dan 0.

Hasil dari rotasi varimax adalah dalam setiap faktor akan terlihat jelas perbedaan loading-loadingnya sehingga memudahkan interpretasi. Namun terkadang rotasi faktor sulit dilakukan, tidak memperbaiki hasil yang didapat, dan ada kemungkinan hasil yang diperoleh malah membingungkan. Bila hal ini terjadi ada indikasi bahwa faktor-faktornya oblique, atau saling berkorelasi atau mungkin penerapan analisis faktor kurang tepat. Patokan rotasi varimax adalah maksimasi variansi loading-loading pada faktor-faktor.

Variansi loading pada faktor k dapat dinyatakan sebagai :

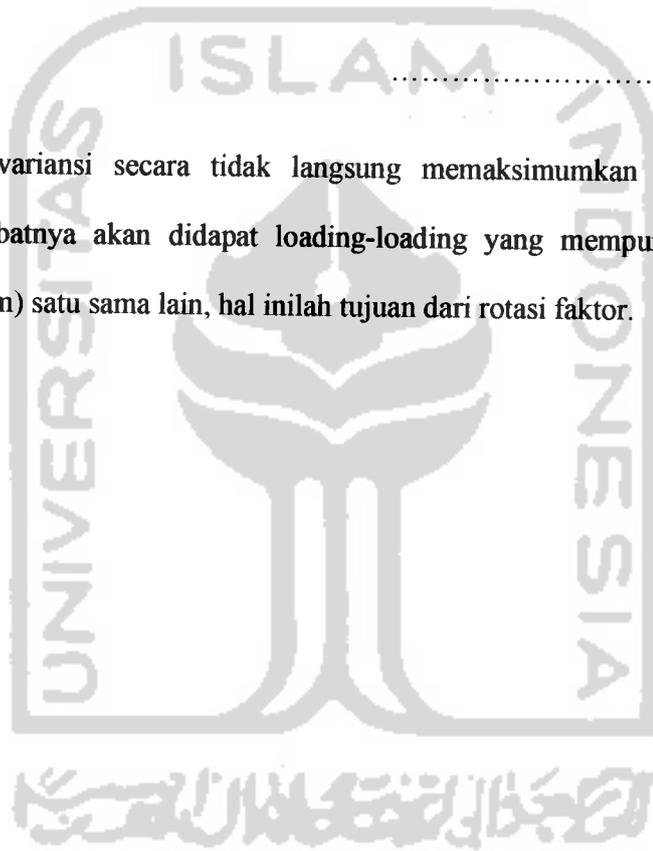
$$S^2_k = \frac{P \sum_{j=1}^m (l_{jp}^2 / h_j^2)^2 - \left(\sum_{j=1}^m (L_{jp}^2 / h_j^2) \right)^2}{P^2} \dots\dots\dots(3.12)$$

P adalah jumlah faktor, m jumlah variabel awal, L_{jp} adalah loading variabel j pada faktor p , dan h_j^2 adalah komunalitas variabel ke- j

Besaran yang diharapkan maksimum adalah :

$$V = \sum_{k=1}^p S^2_k \dots\dots\dots(3.13)$$

Maksimasi variansi secara tidak langsung memaksimumkan range loading-loading, akibatnya akan didapat loading-loading yang mempunyai perbedaan besar (ekstrim) satu sama lain, hal inilah tujuan dari rotasi faktor.



BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Penelitian

Salah satu instrumen yang sering dipakai dalam penelitian ilmiah adalah kuesioner atau angket, yang bertujuan untuk mengetahui pendapat seseorang mengenai suatu hal. Dalam penelitian ini kuesioner digunakan untuk mengetahui pendapat responden mengenai atribut-atribut produk shampoo dan hasil yang diharapkan konsumen (mahasiswa UII). Sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya, dalam penelitian ini untuk mendapatkan data digunakan angket atau kuesioner. Untuk menguji valid atau tidaknya kuesioner tersebut maka dilakukan penyebaran yang pertama diambil 60 responden sehingga dapat diketahui butir tersebut valid atau tidak.

4.2. Analisis Data Dan Pembahasan

4.2.1. Uji Validitas dan Reliabilitas

Syarat yang harus dipenuhi oleh sebuah instrumen (angket atau kuesioner) adalah validitas dan reliabilitas. Untuk mengetahui adanya validitas dan reliabilitas angket atau kuesioner, maka penulis menggunakan bantuan program SPSS.

4.2.1.1. Uji Validitas

Adapun pengujian validitas yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Hipotesis

H_0 : Skor butir tidak berkorelasi positif dengan skor faktor (butir tidak valid)

H_1 : Skor butir berkorelasi positif dengan skor faktor (butir valid)

2. Menentukan nilai R_{tabel} ($\alpha = 0.05$)

$db = n - 2$; n : jumlah kasus (responden)

$$= 60 - 2 = 58$$

$R_{tabel} = 0.250$ (terdapat pada lampiran 1)

3. Menentukan nilai R_{hasil}

Dengan menggunakan program SPSS, yaitu R_{hasil} ini dapat dilihat pada output komputer bagian kolom nilai *Corrected Item Total Correlation* (terdapat pada lampiran 1)

4. Dasar pengambilan keputusan:

- Jika R_{hasil} positif dan $R_{hasil} > R_{tabel}$, maka H_0 ditolak (butir valid).

Tabel 4.1 : tabel pengujian validitas kuesioner

Butir (item)	R _{hasil}	Tanda	R _{tabel}	Kesimpulan
1	.5810	>	0.250	Ho ditolak (valid)
2	.5246	>	0.250	Ho ditolak (valid)
3	.6017	>	0.250	Ho ditolak (valid)
4	.7053	>	0.250	Ho ditolak (valid)
5	.4852	>	0.250	Ho ditolak (valid)
6	.4947	>	0.250	Ho ditolak (valid)
7	.3129	>	0.250	Ho ditolak (valid)
8	.3569	>	0.250	Ho ditolak (valid)
9	.2949	>	0.250	Ho ditolak (valid)
10	.4400	>	0.250	Ho ditolak (valid)
11	.4369	>	0.250	Ho ditolak (valid)
12	.7576	>	0.250	Ho ditolak (valid)
13	.5810	>	0.250	Ho ditolak (valid)
14	.5246	>	0.250	Ho ditolak (valid)
15	.5020	>	0.250	Ho ditolak (valid)
16	.4191	>	0.250	Ho ditolak (valid)
17	.3222	>	0.250	Ho ditolak (valid)

5. Kesimpulan

Dari 17 (tjubelas) item pernyataan yang disajikan semua item atau atributnya adalah valid. Berarti tidak terdapat item yang gugur. Kemudian butir atau item yang sudah valid tersebut digunakan dalam uji reliabilitas.

4.2.1.2 Uji Reliabilitas

Langkah-langkah yang dilakukan dalam uji reliabilitas adalah sebagai berikut

1. H_0 : skor butir tidak berkorelasi positif dengan komposit faktornya (butir tidak reliabel).

H_1 : skor butir berkorelasi positif dengan komposit faktornya (butir reliabel).

2. Tingkat signifikansi (α) = 0,05

3. Menentukan r tabel

Dengan jumlah kasus 58, tingkat signifikansi 5%, diperoleh r tabel 0,250.

4. Mengambil keputusan.

☒ $R_{\text{Alpha positif}} > R_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak (butir reliabel)

☒ Jika $R_{\text{Alpha positif}} \leq R_{\text{tabel}}$, maka butir tersebut adalah tidak reliabel

Pada lampiran 1, terlihat r Alpha adalah positif dan lebih besar dari r tabel ($0,8657 > 0,250$). Maka H_0 ditolak, artinya butir-butir di atas adalah reliabel.

Dengan demikian setelah melewati satu putaran, maka ke 17 butir untuk mengukur variabel adalah valid dan reliabel, yang berarti bisa digunakan untuk mengukur skor gabungan yang merupakan penjumlahan dari skor setiap variabel.

4.2.1.3 Mengidentifikasi Atribut Penting

Dalam analisis ini merupakan bentuk suatu penilaian permintaan pelanggan terhadap atribut-atribut produk shampoo yang dianggap penting ataupun tidak penting dalam membeli produk shampoo. Penilaian rating dapat dilihat dari Mean dan deviasi standar atribut digambarkan pada tabel 4.2

Tabel 4.2. Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics		
	Mean	Std. Deviation
HARGA	3.27	1.391
MERK	3.33	1.382
HARUM	4.03	1.082
VITAMIN	3.90	1.153
NATURAL	3.98	1.152
MT_PDH	2.80	1.222
KETOMBE	4.13	1.048
LEMBUT	4.00	1.075
KILAU	4.17	.987
RONTOK	4.04	1.209
BUSA	3.74	1.240
BILAS	3.91	1.168
KEMASAN	3.02	1.250
EKONOMIS	3.20	1.344
ISSI	4.11	1.134
MINYAK	4.29	.964
KONDISI	4.31	.888

Analisis:

- Nilai rata-rata atribut yang dianggap penting oleh konsumen (mahasiswa UII) adalah atribut “Harum”, “Ketombe”, “lembut”, “Kilau”, “Rontok”, “Issi”, “Minyak” dan “Kondisi” dalam prioritas yang paling tinggi.
- Nilai rata-rata yang dianggap tidak penting oleh konsumen (Mahasiswa UII) adalah nilai rata-rata yang paling rendah yaitu “mata pedih”, “Kemasan”

4.3 Aplikasi Analisis Faktor

Analisis faktor dapat dipakai untuk menemukan struktur dasar yang mendasari sekumpulan ukuran. Dalam penelitian ini ada 17 variabel yang diperkirakan memenuhi asumsi untuk mendapatkan kesimpulan permasalahan. Analisis dilakukan dengan program SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) for Windows Release 10.0, hasil keluaran program ini ada pada lampiran 2.

Pada dasarnya ada tiga tahap dalam menemukan solusi analisis faktor, yaitu :

1. Tahap pertama adalah membuat sekumpulan korelasi antara semua kombinasi variabel yang terlibat.
2. Tahap kedua adalah mengekstrasikan sekumpulan faktor inisial dari matriks korelasi yang dibuat pada tahap pertama.
3. Pada tahap ketiga adalah merotasi faktor inisial untuk mendapatkan solusi akhir.

4.3.1 Menilai Variabel Yang Layak

Tabel 4.3. Nilai Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.657
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	556.705
	df	136
	Sig.	.000

Harga KMO dan Bartlett's test adalah 0,657 dengan signifikansi 0,000. Oleh karena angka tersebut sudah di atas 0,5 dan signifikansi jauh di bawah 0,05 ($0,000 < 0,05$), maka variabel dan sampel yang ada sudah bisa dianalisis lebih lanjut.

Dalam *Anti Image Matrices* (lampiran 2), pada bagian *Anti Image Correlation*, khususnya pada angka korelasi yang bertanda a (arah diagonal dari kiri atas ke kanan bawah). Seperti angka MSA (*Measure of Sampling Adequacy*) untuk variabel harga adalah 0.651, untuk variabel X2 0.55 dan seterusnya untuk variabel yang lain. Dari 17 variabel nilai MSA lebih dari 0.5.

4.3.2 Ekstraksi Faktor

Tujuan tahap ekstraksi faktor adalah menentukan banyaknya faktor yang diperlukan untuk mempresentasikan data. Metode yang digunakan dalam ekstraksi faktor ini adalah analisis Komponen Utama (*Principal Component Analysis*). Metode ini bertujuan untuk mengubah sekumpulan variabel menjadi

kelompok variabel yang tidak berhubungan, dengan cara membentuk kombinasi linier dari variabel-variabel yang diobservasi.

Pada tahap ini dapat ditentukan beberapa jumlah variabel laten (faktor) yang digunakan, yang dapat mewakili ke 17 variabel manifes. Dalam metode analisis faktor tidak ada ketepatan yang pasti berapa jumlah faktor yang diperlukan.

Faktor 1 memiliki variansi sebesar 14.452% dari variasi total, faktor 2 memiliki variansi sebesar 8.955%, factor 3 memiliki variansi sebesar 7.775%, faktor 4 memiliki variansi sebesar 7.417%, faktor 5 memiliki variansi sebesar 6.673%, faktor 6 memiliki variansi sebesar 6.449%, keenam faktor tersebut menjelaskan 51.722% dari variansi total. (lihat pada lampiran 3 “*Total Variance Explained*”).

Dari lampiran 3 dapat dilihat bahwa sebesar 51.722% variansi total berkontribusi terhadap keenam faktor tersebut. Oleh karena itu penelitian ini memperlihatkan atribut-atribut produk shampoo dijelaskan sebesar 51.722% oleh keenam variabel laten. Sedangkan sisanya 48.228% mungkin dibentuk oleh variabel lain yang belum terdeteksi oleh penelitian ini.

Tabel 4.4 Variabel Ekstraksi

Communalities		
	Initial	Extraction
HARGA	1.000	.578
MERK	1.000	.629
HARUM	1.000	.566
VITAMIN	1.000	.584
NATURAL	1.000	.511
MT_PDH	1.000	.499
KETOMBE	1.000	.597
LEMBUT	1.000	.439
KILAU	1.000	.408
RONTOK	1.000	.449
BUSA	1.000	.517
BILAS	1.000	.543
KEMASAN	1.000	.400
EKONOMIS	1.000	.485
ISSI	1.000	.503
MINYAK	1.000	.587
KONDISI	1.000	.496

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Pada tabel 4.4. di atas, nilai komunalitas menunjukkan jumlah kuadrat koefisien korelasi antar variabel dengan masing-masing faktor. Nilai ini berkisar antara 0 sampai 1.

Sebagian besar variabel manifes mempunyai nilai komunalitas yang relatif tinggi. *Communalities* pada dasarnya adalah jumlah variansi (biasanya dalam persentase) dari suatu variabel mula-mula yang bisa dijelaskan oleh faktor yang ada. Untuk variabel harga nilai *Extraction* adalah 0,578. Hal ini berarti sekitar 57,8% variansi dari variabel harga bisa dijelaskan oleh faktor yang terbentuk (jika dilihat pada tabel *Component Matriks*, ada 6 komponen, yang berarti ada 5 faktor yang terbentuk). Demikian seterusnya untuk variabel lainnya, dengan ketentuan bahwa semakin besar *communalities* sebuah variabel, berarti semakin erat hubungannya dengan faktor yang dibentuk.

4.3.3. Penyusunan Matriks Pembobotan Faktor (Faktor Loading)

Kontribusi setiap variabel terhadap masing-masing faktor dinyatakan dengan bobot faktor. Matriks faktor pada tabel berikut menyatakan bobot faktor setiap variabel manifes terhadap kesepuluh faktor sebelum dirotasi.

Tabel 4.5 Matrik Pembobot Faktor

Component Matrix^a

	Component					
	1	2	3	4	5	6
HARGA	.481	-.257	-.153	-.427	-.274	.006
MERK	.247	.243	-.164	.393	-.286	.498
HARUM	.355	-.284	-.374	-.151	.441	.050
VITAMIN	.252	-.429	-.281	.059	.087	.497
NATURAL	.269	.175	-.234	-.096	.579	-.092
MT_PDH	.282	.582	.098	.102	.048	.242
KETOMBE	.375	-.435	.061	.381	-.039	-.341
LEMBUT	.339	-.281	.143	-.154	-.094	.438
KILAU	.486	-.267	-.139	.209	-.086	-.175
RONTOK	.515	.127	-.039	-.295	-.093	-.268
BUSA	.447	.249	-.287	.260	-.169	-.277
BILAS	.523	.096	.455	-.030	-.224	.046
KEMASAN	.478	.250	-.202	-.123	-.219	-.069
EKONOMIS	.290	.444	.050	-.409	.179	.042
ISSI	.332	.116	.155	.536	.250	-.079
MINYAK	.243	-.253	.657	-.158	.034	-.075
KONDISI	.332	-.009	.393	.124	.435	.164

Extraction Method: Principal Component Analysis

a. 6 components extracted.

4.3.4 Rotasi Faktor

Pada tahap ketiga telah didapatkan suatu faktor (variabel laten) yang tiap faktor terdiri dari satu atau beberapa variabel manifes, tetapi ini bukan suatu solusi akhir yang terbaik karena faktor-faktor yang belum dirotasikan kerap kali terdapat variabel-variabel manifes yang sama pada faktor-faktor yang berlainan (terjadi tumpang tindih). Hal ini akan menyulitkan interpretasi yang akan dilakukan, oleh karena itu dilakukan rotasi faktor yang dapat mengelompokkan variabel-variabel manifes kedalam beberapa faktor secara lebih baik tanpa terjadi tumpang tindih. Pada penelitian ini akan dilakukan rotasi faktor orthogonal dengan metode rotasi varimax.

Hasil rotasi membentuk variabel laten yang terdiri dari kumpulan variabel manifes.

- Faktor 1 terdiri dari 5 variabel manifest yaitu harga, rontok, kemasan, busa dan ekonomis berturut-turut sesuai dengan besar bobot faktornya.

- Faktor 2 terdiri dari 3 variabel manifest yaitu ketombe, kilau, dan issi berturut-turut sesuai dengan besar bobot faktornya.
- Faktor 3 terdiri dari 3 variabel manifest yaitu bilas, minyak dan ekonomis kondisi berturut-turut sesuai dengan besar bobot faktornya.
- Faktor 4 terdiri dari 2 variabel manifest yaitu Merk, dan mata pedih berturut-turut sesuai dengan besar bobot faktornya.
- Faktor 5 terdiri dari 2 variabel manifest yaitu lembut dan vitamin berturut-turut sesuai dengan besar bobot faktornya.
- Faktor 6 terdiri dari 2 variabel manifest yaitu harum dan natural berturut-turut sesuai dengan besar bobot faktornya.

Tabel 4.6. Matrik Faktor Terotasi

Rotated Component Matrix

	Component					
	1	2	3	4	5	6
HARGA	.601	.060	.063	-.215	.402	-.043
MERK	.031	.076	-.153	.687	.300	-.192
HARUM	.128	.157	-.084	-.163	.383	.587
VITAMIN	-.082	.137	-.082	.054	.728	.140
NATURAL	.112	-.003	-.028	.059	-.050	.701
MT_PDH	.167	-.186	.137	.624	-.105	.132
KETOMBE	.046	.742	.167	-.118	.051	-.009
LEMBUT	.117	-.035	.306	.054	.588	-.072
KILAU	.258	.551	.030	.015	.182	.063
RONTOK	.630	.089	.140	-.026	-.053	.144
BUSA	.422	.408	-.198	.320	-.159	.078
BILAS	.361	.107	.556	.249	.048	-.168
KEMASAN	.578	.072	-.085	.230	.032	.046
EKONOMIS	.409	-.378	.182	.169	-.101	.322
ISSI	-.130	.445	.224	.403	-.143	.236
MINYAK	.051	.074	.727	-.204	.025	-.060
KONDISI	-.142	-.088	.544	.206	.090	.348

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 9 iterations.

4.3.5. Interpretasi dari Hasil Pengolahan Dengan Menggunakan Analisis Faktor

Hasil yang diperoleh dari analisis faktor adalah faktor-faktor (variabel laten) yang masing-masing dapat terdiri dari lebih dari satu variabel yang dominan dari variabel manifest. Dari hasil analisis faktor yaitu initial statistika dapat dilihat bahwa dari 17 variabel manifest dapat terbentuk 6 variabel laten.



Dengan menetapkan banyaknya faktor sebanyak 6 faktor, dapat diperoleh persentasi variansi kumulatif sebesar 51.722%. Sedangkan sisanya 48.288% mungkin dibentuk oleh variabel lain yang belum terdeteksi oleh penelitian ini. Selanjutnya akan dibahas analisis variabel-variabel manifes yang dominan yang membentuk kesepuluh faktor tersebut.

4.3.6 Penentuan Variabel Manifes yang Membentuk Variabel Laten

Penentuan variabel yang membentuk variabel laten dilakukan berdasarkan kriteria batas terkecil bobot faktor. Untuk sampel berukuran dibawah 100, bobot faktor ditetapkan sebesar 0,3, sedangkan untuk sampel berukuran diatas 100, bobot faktor terkecilnya ditetapkan 0,5. (Dillon dan Gladstein, 1984). Pada penelitian ini batas yang diambil adalah 0,5 (harga mutlak). Variabel-variabel yang membentuk faktor yang mempunyai nilai loading yang paling besar adalah variabel yang paling dominan dalam faktor tersebut, nilai loading kedua yang terbesar menyatakan variabel kedua yang dominan pada faktor tersebut dan seterusnya.

Pengelompokkan variabel manifest pembentuk variabel laten dapat dilihat dari :

- Total variance explained, apabila pada kolom total kita lihat faktor yang mempunyai angka eigenvalue lebih dari 1, dan jika nilai eigenvalue berada dibawah 1 berarti bahwa proses proses factoring berhenti.
- Dengan melihat komponen matrik/ faktor yang belum dilakukan rotasi dapat dilakukan pengelompokkan variabel mana akan masuk ke factor

yang mana. Oleh karena masih variabel yang belum jelas masuk kedalam faktor mana, maka perlu dilakukan proses rotasi.

- Dengan melihat angka pada faktor yang telah terotasi, apabila nilai komponen pada faktor satu dibandingkan dengan faktor yang lain mempunyai angka lebih besar. Setelah dilakukan proses rotasi, maka pengelompokkan akan lebih mudah.

Tabel 4.7. Pengelompokan Variabel Manifes Pembentuk Variabel Laten

Atribut	variabel laten					
	1	2	3	4	5	6
harga	0.601					
rontok	0.63					
busa	0.422					
kemasan	0.578					
ekonomis	0.409					
ketombe		0.792				
kilau		0.551				
isi		0.445				
bilas			0.556			
minyak			0.727			
kondisi			0.544			
merk				0.687		
mata-pedih				0.624		
lembut					0.568	
vitamin					0.728	
harum						0.587
natural						0.701

Sesuai dengan tujuan penelitian ini untuk mencari faktor-faktor yang mendominasi atribut-atribut produk shampoo. Maka dari ke 17 variabel manifes disederhanakan menjadi 6 variabel laten saja. Keenam variabel laten ini merupakan variabel yang mendominasi atribut-atribut produk shampoo .

Selanjutnya dilakukan interpretasi untuk masing-masing variabel laten yang dibentuk dari variabel manifestnya.

- **Faktor 1**

Menurut hasil penelitian, faktor 1 mempunyai nilai persentase variansi sebesar 14.452% berarti faktor ini merupakan titik pokok yang paling besar dari atribut-atribut produk shampoo. Variabel-variabel dominan yang membentuk faktor ini ada 5 variabel manifest, yaitu. harga, rontok, kemasan, busa dan ekonomis berturut-turut sesuai dengan besar bobot faktornya. Faktor ini bisa disebut sebagai "*Identitas Atribut Produk shampoo*".

- **Faktor 2**

Faktor 2 mempunyai nilai persentase variansi sebesar 8.955% berarti faktor ini terbesar kedua yang merupakan titik pokok atribut-atribut produk shampoo. Variabel-variabel dominan yang membentuk faktor ini ada 3 variabel manifest, yaitu ketombe, kilau, dan isi/volume berturut-turut sesuai dengan besar bobot faktornya. Faktor ini bisa disebut sebagai "*faktor keindahan*".

- **Faktor 3**

Faktor 3 mempunyai nilai persentase variansi sebesar 7.775% berarti faktor ini terbesar ketiga yang merupakan titik pokok atribut-atribut produk shampoo. Variabel-variabel dominan yang membentuk faktor ini ada 3 variabel manifest, yaitu bilas, minyak dan kondisi berturut-turut sesuai dengan besar bobot faktornya. Faktor ini bisa disebut sebagai "*faktor kebersihan*".

- **Faktor 4**

Faktor 4 mempunyai nilai persentase variansi sebesar 87.417% berarti faktor ini terbesar keempat yang merupakan titik pokok atribut-atribut produk shampoo. Variabel-variabel dominan yang membentuk faktor ini ada 2 variabel manifes, yaitu merk dan mata pedih berturut-turut sesuai dengan besar bobot faktornya. Faktor ini bisa disebut sebagai "*faktor perawatan*".

- **Faktor 5**

Faktor 5 mempunyai nilai persentase variansi sebesar 6.673% berarti faktor ini terbesar kedua yang merupakan titik pokok atribut-atribut produk shampoo. Variabel-variabel dominan yang membentuk faktor ini ada 2 variabel manifes, yaitu lembut dan vitamin berturut-turut sesuai dengan besar bobot faktornya. Faktor ini bisa disebut sebagai "*faktor perlindungan*".

- **Faktor 6**

Faktor 6 mempunyai nilai persentase variansi sebesar 6.449% berarti faktor ini terbesar keenam yang merupakan titik pokok atribut-atribut produk shampoo. Variabel-variabel dominan yang membentuk faktor ini ada 2 variabel manifes, yaitu harum dan natural berturut-turut sesuai dengan besar bobot faktornya. Faktor ini bisa disebut sebagai "*faktor pengaturan*".

Dari uraian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa faktor-faktor yang merupakan titik pokok dari atribut-atribut produk shampoo, menurut persepsi para mahasiswa UII adalah seperti terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.8 Keenam Faktor Titik Pokok
Atribut-Atribut Produk Shampoo

No	Variabel Laten	Faktor
1	I	Faktor Identitas Produk shampoo
2	II	Faktor keindahan
3	III	Faktor kebersihan
4	IV	Faktor perawatan
5	V	Faktor perlindungan
6	VI	Faktor pengatur

4.4. Metode Gap Harapan dan Kinerja

Pengukuran gap antara harapan dan kinerja suatu produk shampoo ditunjukkan dengan melihat perbedaan mean kinerja dengan harapan. Setelah menentukan mean dari harapan dan kinerja, langkah selanjutnya adalah menghitung gap antara harapan dan kinerja. Mean kinerja dapat dilihat ditabel 4.9

Tabel 4.9 Mean kinerja

Descriptive Statistics		
	Mean	Std. Deviation
HARGA	3.12	1.475
MERK	3.07	1.434
HARUM	3.45	1.401
VITAMIN	3.44	1.318
NATURAL	3.46	1.365
MT_PDH	3.07	1.377
KETOMBE	3.51	1.335
LEMBUT	3.46	1.382
KILAU	3.50	1.344
RONTOK	3.44	1.355
BUSA	3.32	1.409
BILAS	3.45	1.414
KEMASAN	3.26	1.372
EKONOMIS	3.23	1.381
ISI	3.51	1.487
MINYAK	3.59	1.218
KONDISI	3.59	1.311

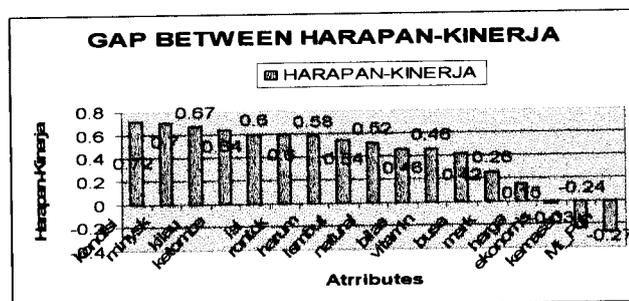
Dari tabel diatas terlihat bahwa nilai mean terendah adalah variabel merk, yaitu sebesar 3.07, kemudian variabel harga, sebesar 3.12. Setelah menentukan mean hasil nyatanya, langkah selanjutnya menghitung perbedaan antara harapan dan hasil nyatanya. Lihat tabel 4.10 yang menunjukkan perbedaan keduanya.

Tabel 4.10 Harapan-Kinerja

VARIABEL	MEAN HARAPAN	MEAN KINERJA	HARAPAN-KINERJA
KONDISI	4.31	3.59	0.72
MINYAK	4.29	3.59	0.7
KILAU	4.17	3.5	0.67
KETOMBE	4.13	3.49	0.64
ISI	4.11	3.51	0.6
RONTOK	4.04	3.44	0.6
HARUM	4.03	3.45	0.58
LEMBUT	4	3.46	0.54
NATURAL	3.98	3.46	0.52
BILAS	3.91	3.45	0.46
VITAMIN	3.9	3.44	0.46
BUSA	3.74	3.32	0.42
MERK	3.33	3.07	0.26
HARGA	3.27	3.12	0.15
EKONOMIS	3.2	3.23	-0.03
KEMASAN	3.02	3.26	-0.24
MT_PDH	2.8	3.07	-0.27

Pada tabel ini, apabila perbedaannya adalah positif, ini berarti bahwa kepuasan pelanggan adalah kurang dari pada pengharapan. Dalam situasi ini, variabel-variabel ini perlu dilakukan perbaikan. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 1 yang merupakan suatu atribut melampaui batas atas. Atribut ini adalah “Cocok Untuk Kondisi rambut”, “Mencegah rambut berminyak”, “Tampak berkilau”, “Mencegah ketombe”, “Isi”, “Mencegah rambut rontok”, “Harum”, “Melembutkan rambut”, “Natural”

Gambar 1 Gap Antara Harapan-Kinerja



Batas atas dihitung pada 0.5 atribut berikutnya adalah : “ Bilas”, “Vitamin”, “Busa”. Hal ini sangat dekat dengan batas atas. Jika perbedaan negatif berarti bahwa atribut tersebut tidak perlu dilakukan perbaikan. Karena sudah memenuhi harapan dari pelanggan. Pada tabel 4.10 ada 3 atribut yang memenuhi harapan pelanggan yaitu “Ekonomis”, “Kemasan” dan “ Mata Pedih”.

4.4.1 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Pengukuran perhitungan pada gap antara harapan dan kinerja suatu produk shampoo ditunjukkan dengan melihat perbedaan Mean dari kinerja dan harapan . Setelah menentukan Mean dari harapan dan kinerja, langkah berikutnya adalah menghitung gap diantara harapan dan kinerja. Mean dari kinerja dapat dilihat pada tabel 4.11

Tabel 4.11 Mean Kinerja

	Descriptive Statistics	
	Mean	Std. Deviation
HARGA	2.80	1.525
MERK	2.88	1.534
HARUMAN	3.24	1.379
VITAMIN	3.26	1.426
NATURAL	3.30	1.568
MT_PD	3.28	1.471
KETOMBE	3.32	1.392
LEMBUT	3.22	1.516
KILAU	3.28	1.457
RONTOK	3.30	1.488
BUSA	3.02	1.392
BILAS	3.04	1.484
KEMASAN	3.20	1.385
EKONOMIS	3.28	1.512
ISI	3.28	1.591
MINYAK	3.22	1.404
KONDISI	3.22	1.502

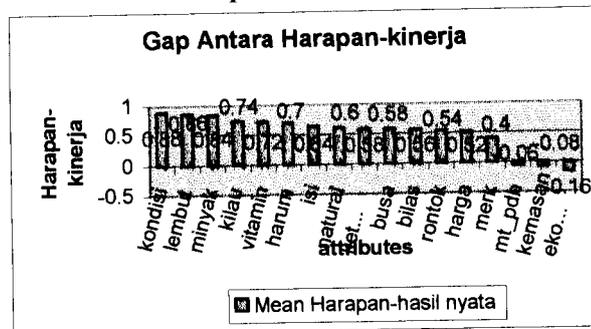
Dari tabel diatas terlihat bahwa nilai mean terendah adalah variabel harga, yaitu sebesar 2.80, kemudian variabel merk, sebesar 2.88. Setelah menentukan mean hasil nyatanya, langkah selanjutnya menghitung perbedaan antara harapan dan kinerja. Lihat tabel 4.12 yang menunjukkan perbedaan keduanya.

Tabel 4.12 Harapan - Kinerja

Variabel	mean harapan	mean kinerja	Mean Harapan-kinerja
kondisi	4.1	3.22	0.88
lembut	4.08	3.22	0.86
minyak	4.06	3.22	0.84
kilau	4.02	3.28	0.74
vitamin	3.98	3.26	0.72
harum	3.94	3.24	0.7
isi	3.92	3.28	0.64
natural	3.9	3.3	0.6
ketombe	3.9	3.32	0.58
busa	3.6	3.02	0.58
bilas	3.6	3.04	0.56
rontok	3.54	3.30	0.54
harga	3.32	2.8	0.52
merk	3.28	2.88	0.4
mt_pdh	3.22	3.28	-0.06
kemasan	3.12	3.2	-0.08
ekonomis	3.12	3.28	-0.16

Pada tabel ini, apabila perbedaannya adalah positif, ini berarti bahwa kepuasan pelanggan adalah kurang dari pada pengharapan. Dalam situasi ini, variabel-variabel ini mungkin dibawah tekanan yang kemudian akan mereka perbaiki. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 2 yang merupakan suatu atribut melampaui batas atas. Atribut ini adalah “Cocok Untuk Kondisi rambut”, “Melembutkan rambut”, “Mencegah rambut berminyak”, “Tampak berkilau”, “Vitamin”. “Keharuman”, “Isi”, “Natural”, “Mencegah ketombe”, “banyak busa”, “Mudah dibilas”.

Gambar 2 Gap Antara Harapan-Kinerja



Batas atas dihitung pada 0.5 atribut berikutnya adalah : “Harga”. Gap ini dihitung pada 0.4. Hal ini sangat dekat dengan batas atas. Jika perbedaannya negatif ini berarti bahwa atribut tersebut diperlu dilakukan perbaikan karena sudah memenuhi harapan dari pelanggan. Pada tabel 4.12 terdapat 3 atribut yang memenuhi harapan pelanggan yaitu “Mata Pedih”, “Kemasan” dan “Ekonomis”.

4.4.2 Fakultas Psikologi

Pengukuran perhitungan pada gap antara harapan dan kinerja suatu produk shampoo ditunjukkan dengan melihat perbedaan Mean dari kinerja dan harapan . Setelah menentukan Mean dari harapan dan kinerja, langkah berikutnya adalah menghitung gap diantara harapan dan kinerja. Mean dari kinerja dapat dilihat pada tabel 4.13

Tabel 4.13 Mean kinerja Psikologi

Descriptive Statistics		
	Mean	Std. Deviation
HARGA	2.98	1.385
MERK	2.86	1.446
HARUM	3.13	1.420
VITAMIN	3.17	1.443
NATURAL	3.16	1.234
MT_PDH	2.67	1.437
KETOMBE	3.30	1.375
LEMBUT	3.03	1.356
KILAU	3.30	1.477
RONTOK	3.02	1.350
BUSA	3.00	1.437
BILAS	3.06	1.491
KEMASAN	2.78	1.373
EKONOMIS	3.05	1.197
ISI	3.17	1.498
MINYAK	3.37	1.286
KONDISI	3.38	1.349

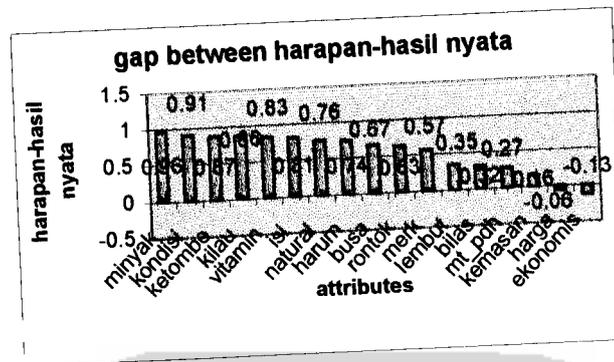
Dari tabel diatas terlihat bahwa nilai mean terendah adalah variabel kemasan, yaitu sebesar 2.78, kemudian variabel mata pedih sebesar 2.67. Setelah menentukan mean kinerja, langkah selanjutnya menghitung perbedaan antara harapan dan kinerja. Lihat tabel 4.14 yang menunjukkan perbedaan keduanya.

Tabel 4.14 Harapan-kinerja

variabel	mean harapan	mean kinerja	mean harapan-kinerja
minyak	4.33	3.37	0.96
kondisi	4.29	3.38	0.91
ketombe	4.17	3.3	0.87
kilau	4.16	3.3	0.86
vitamin	4	3.17	0.83
isi	3.98	3.17	0.81
natural	3.92	3.16	0.76
harum	3.87	3.13	0.74
busa	3.67	3	0.67
rontok	3.65	3.02	0.63
merk	3.43	2.86	0.57
lembut	3.38	3.03	0.35
bilas	3.38	3.06	0.32
mt_pdh	2.94	2.67	0.27
kemasan	2.94	2.78	0.16
harga	2.92	2.98	-0.06
ekonomis	2.92	3.05	-0.13

Pada tabel ini, apabila perbedaannya adalah positif, ini berarti bahwa kepuasan pelanggan adalah kurang dari pada pengharapan. Dalam situasi ini, variabel-variabel ini mungkin dibawah tekanan yang kemudian akan mereka perbaiki. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar. 3 yang merupakan suatu atribut melampaui batas atas. Atribut ini adalah “Mencegah rambut berminyak”, Cocok Untuk Kondisi rambut “, “ Mencegah ketombe”, “Isi”, “Natural”, “keharuaman”, “banyak busa”, “Mencegah rambut rontok”, “Merk”, “lembut” dan “bilas”.

Gambar. 3 Gap antara harapan-Kinerja



Batas atas dihitung pada 0.5 atribut berikutnya adalah : “lembut”. Gap ini dihitung pada 0.32. Hal ini dibawah batas atas. Menyusul atribut perbaikan “bilas”, “mt_pdh” dan “kemasan”.

Jika perbedaanya negatif ini berarti bahwa atribut tersebut tidak perlu dilakukan perbaikan karena sudah memenuhi harapan dari pelanggan. Pada tabel 5.14 menunjukkan bahwa ada 2 atribut yang memenuhi harapan pelanggan yaitu “Ekonomis” dan “Harga”.

4.4.3 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Pengukuran perhitungan pada gap antara harapan dan kinerja suatu produk shampoo ditunjukkan dengan melihat perbedaan Mean dari kinerja dan harapan . Setelah menentukan Mean dari harapan dan kinerja, langkah berikutnya adalah menghitung gap diantara harapan dan kinerja. Mean dari kinerja dapat dilihat pada tabel 4.15

Tabel 4.15. Mean Kinerja

Descriptive Statistics		
	Mean	Std. Deviation
HARGA	3.10	1.457
MERK	3.03	1.317
HARUM	3.39	1.393
VITAMIN	3.30	1.354
NATURAL	3.39	1.417
MT_PDH	3.30	1.441
KETOMBE	3.50	1.368
LEMBUT	3.48	1.344
KILAU	3.50	1.344
RONTOK	3.46	1.306
BUSA	3.16	1.393
BILAS	3.47	1.356
KEMASAN	3.32	1.450
EKONOMIS	3.08	1.441
ISI	3.60	1.389
MINYAK	3.69	1.069
KONDISI	3.71	1.269

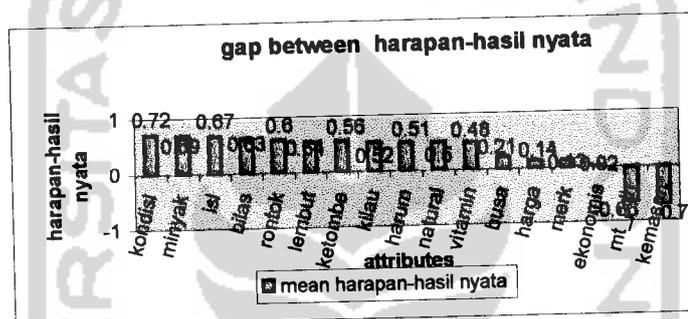
Dari tabel diatas terlihat bahwa nilai mean terendah adalah variabel merk, yaitu sebesar 3.03, kemudian variabel ekonomis sebesar 3.08. Setelah menentukan mean kinerja, langkah selanjutnya menghitung perbedaan antara harapan dan kinerja. Lihat tabel 4.16 yang menunjukkan perbedaan keduanya.

Tabel 4.16 Harapan-Kinerja

variabel	mean harapan	mean kinerja	mean harapan-kinerja
kondisi	4.43	3.71	0.72
minyak	4.38	3.69	0.69
isi	4.27	3.6	0.67
bilas	4.1	3.47	0.63
rontok	4.06	3.46	0.6
lembut	4.04	3.5	0.54
ketombe	4.04	3.48	0.56
kilau	4.02	3.5	0.52
harum	3.9	3.39	0.51
natural	3.89	3.39	0.5
vitamin	3.78	3.3	0.48
busa	3.37	3.16	0.21
harga	3.24	3.1	0.14
merk	3.16	3.03	0.13
ekonomis	3.1	3.08	0.02
mt_pdh	2.64	3.3	-0.66
kemasan	2.62	3.32	-0.7

Pada tabel ini, apabila perbedaannya adalah positif, ini berarti bahwa kepuasan pelanggan adalah kurang dari pada pengharapan. Dalam situasi ini, variabel-variabel ini mungkin dibawah rekanan yang kemudian akan mereka perbaiki. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar. 4 yang merupakan suatu atribut melampaui batas atas. Atribut ini adalah “Cocok Untuk Kondisi rambut “, “Mencegah rambut berminyak”, “Isi”, “bilas”, “rontok”, “lembut”, “Mencegah ketombe”, ”harum”, “kilau” dan “natural”.

Gambar. 4 Harapan-Hasil Nyata



Batas atas dihitung pada 0.5 atribut berikutnya adalah : “vitamin”. Gap ini dihitung pada 0.48. Hal ini dibawah batas atas. Menyusul atribut perbaikan “busa” , “merk” dan “ekonomis”. Jika perbedaannya negatif ini berarti bahwa atribut tersebut tidak perlu dilakukan perbaikkan karena sudah memenuhi harapan dari pelanggan. Pada tabel 4.16 menunjukkan bahwa ada 2 atribut yang lebih meningkat terhadap keperluan pelanggan yaitu “mata pedih” dan “ekonomis”.

4.4.4. Fakultas Teknik Industri

Pengukuran perhitungan pada gap antara harapan dan kinerja suatu produk shampoo ditunjukkan dengan melihat perbedaan Mean dari kinerja dan harapan . Setelah menentukan Mean dari harapan dan kinerja, langkah berikutnya adalah menghitung gap diantara harapan dan kinerja. Mean dari kinerja dapat dilihat pada tabel 4.17

Tabel 4.17 Mean Kinerja

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation
HARGA	3.28	1.494
MERK	3.22	1.471
HARUM	3.66	1.382
VITAMIN	3.67	1.186
NATURAL	3.66	1.293
MT_PDH	2.87	1.244
KETOMBE	3.70	1.270
LEMBUT	3.66	1.346
KILAU	3.63	1.258
RONTOK	3.72	1.309
BUSA	3.62	1.366
BILAS	3.69	1.363
KEMASAN	3.39	1.286
EKONOMIS	3.37	1.357
ISI	3.63	1.505
MINYAK	3.70	1.213
KONDISI	3.68	1.252

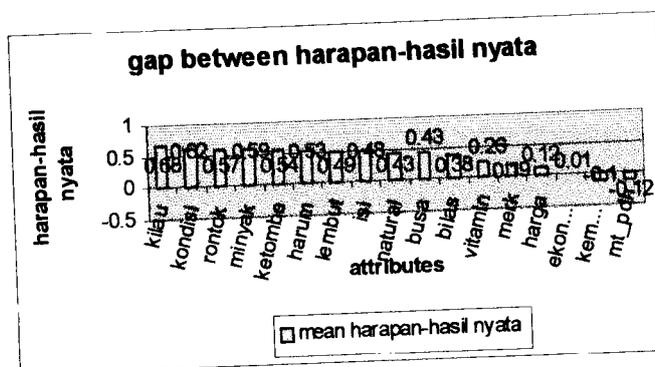
Dari tabel diatas terlihat bahwa nilai mean terendah adalah variabel mata pedih yaitu sebesar 2.87 kemudian variabel merk sebesar 3.22. Setelah menentukan mean hasil nyatanya, langkah selanjutnya menghitung perbedaan antara harapan dan hasil nyatanya. Lihat tabel 4.18 yang menunjukkan perbedaan keduanya.

Tabel 4.18 Harapan-Hasil Nyata

variabel	mean harapan	mean hasil nyata	mean harapan-hasil nyata
kilau	4.31	3.63	0.68
kondisi	4.3	3.68	0.62
rontok	4.29	3.72	0.57
minyak	4.29	3.7	0.59
ketombe	4.24	3.7	0.54
harum	4.19	3.66	0.53
lembut	4.15	3.66	0.49
isi	4.11	3.63	0.48
natural	4.09	3.66	0.43
busa	4.05	3.62	0.43
bilas	4.05	3.67	0.38
vitamin	3.93	3.67	0.26
merk	3.41	3.22	0.19
harga	3.4	3.28	0.12
ekonomis	3.38	3.37	0.01
kemasan	3.29	3.39	-0.1
mt_pdh	2.75	2.87	-0.12

Pada tabel ini, apabila perbedaannya adalah positif, ini berarti bahwa kepuasan pelanggan adalah kurang dari pada pengharapan. Dalam situasi ini, variabel-variabel ini mungkin dibawah tekanan yang kemudian akan mereka perbaiki. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 5 yang merupakan suatu atribut melampaui batas atas. Atribut ini adalah “kilau”, “cocok untuk kondisi rambut”, “mencegah rambut rontok”, “mencegah rambut berminyak”, “mencegah ketombe dan ”harum”.

Gambar. 5 Gap Harapan-Hasil Nyata



Batas atas dihitung pada 0.5 atribut berikutnya adalah : “lembut”. Gap ini dihitung pada 0.49. Hal ini sangat dekat dengan batas atas. Menyusul atribut perbaikan “issi” , “natural”, “busa”, “bilas”, vitamin”, “merk”, “harga” dan “ekonomis”. Jika perbedaanya negatif ini berarti bahwa atribut tersebut tidak perlu dilakukan perbaikan karena sudah memenuhi harapan pelanggan. Pada tabel 4.18 menunjukkan bahwa ada 2 atribut yang lebih meningkat terhadap keperluan pelanggan yaitu “kemasan” dan “mata pedih”.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan melalui kuesioner yang valid dan reliabel, dapat disimpulkan bahwa:

1. Dengan melihat nilai descriptives dapat diketahui bahwa atribut-atribut produk shampoo yang dianggap penting dalam prioritas yang tinggi adalah variabel “Harum”, “Ketombe”, “lembut”, “Kilau”, “Rontok”, “Isi”, “Minyak” dan “Kondisi”. Sedangkan atribut-atribut produk shampoo yang dianggap tidak penting adalah “Mencegah mata pedih” dan “Kemasan”.
2. Melalui analisis faktor diperoleh 6 faktor yang menjadi titik pokok atribut-atribut produk shampoo yaitu : “faktor Identitas Produk shampoo”, “Faktor keindahan”, “Faktor kebersihan”, “Faktor perawatan”, “Faktor perlindungan”, “Faktor pengatur”.
3. Dari perhitungan metode gap terdapatnya perbedaan positif yang berarti kepuasan Konsuen (Mahasiswa UII) adalah kurang dari pada pengharapan akan atribut-atribut produk shampoo. Atribut ini adalah “Cocok Untuk Kondisi rambut”, “Mencegah rambut berminyak”, “Tampak berkilau”, “Mencegah ketombe”, “Isi”, “Mencegah rambut rontok”, “Harum”, “Melembutkan rambut”, “Natural”.

5.2. Saran-saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah :

1. Perlu adanya perhatian terhadap nilai rata-rata atribut yang rendah untuk dilakukan perbaikan agar dalam hasil kenyataannya konsumen merasa puas.
2. Perlu adanya perhatian pada setiap atribut yang mendominasi setiap faktor dicari penyebab-penyebab apa yang mengakibatkan atribut tersebut perlu dilakukan perbaikan.
3. Dengan semakin berkembangnya kemajuan dalam persaingan bisnis, alangkah baiknya jika perusahaan yang memproduksi shampoo jenis apa saja dapat memberikan hasil kenyataan yang dapat memuaskan konsumen. sehingga konsumen merasa puas dengan apa yang diharapkan sesuai dengan hasil nyatanya yang diperoleh dari produk shampoo tersebut.
4. Perlu adanya penjelasan yang lebih jelas masalah apa yang menyebabkan setiap atribut dianggap kurang memberikan kepuasan pada hasil kenyataannya.
5. Pemberian nama setiap faktor dapat dilakukan perubahan, jika terdapat nama lain yang lebih dapat mewakili karakteristik setiap atribut-atribut produk shampoo tersebut.

6. Sebaiknya peneliti selanjutnya melakukan penelitian pada ~~salah satu~~ jenis produk shampoo tertentu agar dapat terlihat jelas penyebab-penyebab kepuasan konsumen akan atribut-atribut produk shampoo dengan hasil kenyataan yang didapatkan.



DAFTAR PUSTAKA

- Dilon, W. R dan Matthew Glodstein, 1984, *Multivariate Analysis Methods And Application*, John Wiley dan Sons, New York.
- Johnson, D.E, 1998, *Applied Multivariate Methods for Data Analysts*, Brooks Cole Publishing Company, California.
- Guritno, S, *Modul Statistika Multivariat*, FMIPA Universitas Gajah Mada, Jogjakarta.
- Gaspersz, V, 1992, *Teknik Analisis Dalam Penelitian Percobaan*, Tarsito, Bandung.
- Kotler,P, 1997, *Azas-Azas Marketing*, Edisi ketiga, Liberti, Yogyakarta.
- Lonial, S.C and Selim,Z. 2002 : *“Investigating Of The Product Attributes And Their Affect On Overal Satisfaction”* , Fatih Univercity
- Madyana A.m, 2000, *Matriks dan Ruang Vektor*, Edisi Pertama, ANDI OFFSET, Jogjakarta.
- Santoso, S, 2002, *SPSS Statistik Multivariat*, Jakarta: PT.Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia
- Swasta, B, 1984, *Azas-azas Marketing*, Edisi Ketiga, Liberty, Yogyakarta.
- Supranto, J. 2001, *Pengukuran Tingkat kepuasan Pelanggan*. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta

Singarimbun, M dan Effendi, S, 1987, *Metodologi Penelitian Survei*, LP3ES, Jogjakarta.

Sukandarrumidi, 2002, *Metodologi Penelitian "Petunjuk Praktis Untuk Pemula"*, Universitas Gadjah Mada Press, Jogjakarta.

Sharma, S, 1996, *Applied Multivariate Techniques*, John Wiley & Sons, Inc. Canada.

Supranto, J, 1992, *Teknik Sampling untuk Survey Dan Eksperimen*, Rineka Cipta, Jakarta.

Soejoeti,Z, 1986, *Metode Statistika I*, Karunika Jakarta

Soejoeti,Z, 1986, *Metode Statistika II*, Karunika Jakarta



PELATIHAN KUESIONER
ANALISIS FAKTOR PADA ATRIBUT- ATRIBUT PRODUK SHAMPOO
DAN PENGARUHNYA BAGI KEPUASAAN KONSUMEN

Responden terhormat

Bersama ini saya mohon kesediaan anda untuk mengisi kuesioner berikut. Kuesioner ini diajukan untuk mendapatkan data yang saya perlukan sebagai prasyarat kelulusan untuk memperoleh gelar sarjana di Jurusan Statistik Fakultas MIPA Universitas Islam Indonesia.

Kuesioner ini dipergunakan dalam penelitian untuk memperoleh gambaran mengenai sikap kepuasan konsumen dalam memilih pembelian sebuah produk shampoo.

Anda diharapkan mengisi menurut pendapat anda sendiri (bukan menurut pandangan umum). Agar sesuai dengan tujuan penelitian. Seluruh informasi yang anda berikan dijamin kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian ini.

Terima Kasih atas kesediaan anda untuk mengisi kuesioner ini,

Jogyakarta

Anik Sofiatun
(Statistika_UII)

No	DAFTAR ATRIBUT SHAMPOO	SPs	Ps	N	TPs	STPs	SP	P	N	TP	STP
11	Banyak busa										
12	Mudah dibilas										
13	Kemasan (botol/sacset)										
14	Ekonomis										
15	Isi shampoo /volume										
16	Mencegah berminyak										
17	Untuk kondisi rambut										



Lampiran 1. Output Validitas dan Reliabilitas

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)

		Mean	Std Dev	Cases
1.	HARGA	3.0167	1.3838	60.0
2.	MERK	2.1667	1.0603	60.0
3.	HARUM	3.4500	1.2133	60.0
4.	VITAMIN	3.5500	1.0321	60.0
5.	NATURAL	3.0333	1.4018	60.0
6.	MT_PDH	3.3667	1.1345	60.0
7.	KETOMBE	4.0000	.5523	60.0
8.	LEMBUT	3.4500	1.2545	60.0
9.	KILAU	4.0667	.9364	60.0
10.	RONTOK	3.7500	1.2436	60.0
11.	BUSA	3.7667	1.1103	60.0
12.	BILAS	3.5000	1.3467	60.0
13.	KEMASAN	3.0167	1.3838	60.0
14.	EKONOMIS	2.1667	1.0603	60.0
15.	VOLUME	4.1333	.9649	60.0
16.	MINYAK	4.0667	.6069	60.0
17.	KONDISI	3.9000	1.3366	60.0

Statistics for	Mean	Variance	Std Dev	N of Variables
SCALE	58.4000	120.4136	10.9733	17

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
HARGA	55.3833	102.2404	.5810	.8540
MERK	56.2333	107.7412	.5246	.8570
HARUM	54.9500	104.0483	.6017	.8531
VITAMIN	54.8500	104.4686	.7053	.8498
NATURAL	55.3667	104.5412	.4852	.8592
MT_PDH	55.0333	107.4904	.4947	.8581
KETOMBE	54.4000	116.3797	.3129	.8651
LEMBUT	54.9500	109.4720	.3569	.8647
KILAU	54.3333	113.6497	.2949	.8656

RONTOK	54.6500	107.5195	.4400	.8608
BUSA	54.6333	109.0497	.4369	.8606
BILAS	54.9000	98.3627	.7576	.8445
KEMASAN	55.3833	102.2404	.5810	.8540
EKONOMIS	56.2333	107.7412	.5246	.8570
VOLUME	54.2667	109.3514	.5020	.8582
MINYAK	54.3333	114.5989	.4191	.8625
KONDISI	54.5000	109.6102	.3222	.8670

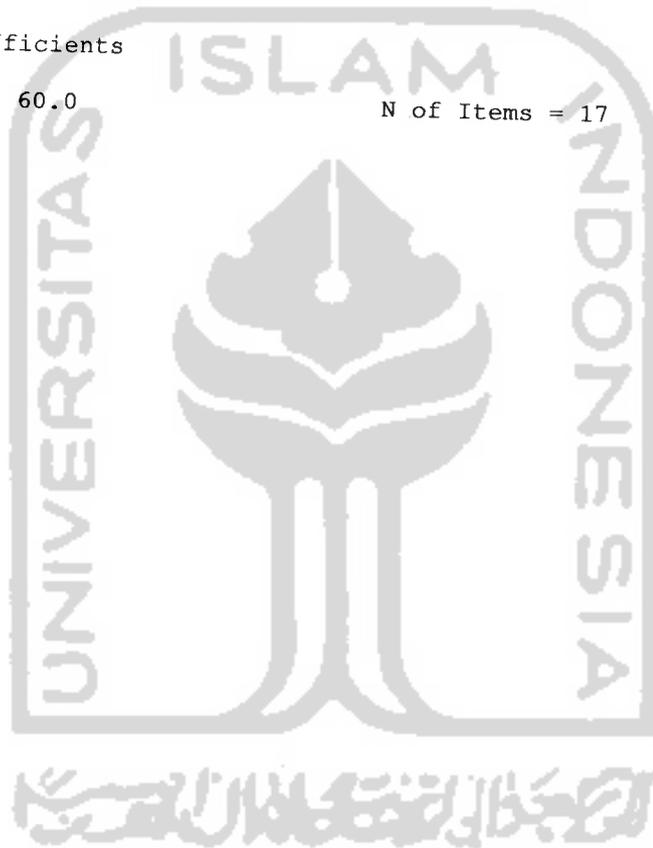
A) RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients

N of Cases = 60.0

N of Items = 17

Alpha = .8657



Lampiran 2. Anti-Image Matrices

Anti-image Matrices

Anti-image Covariance		HARGA	MERK	HARUM	VITAMIN	NATURAL	MT_PDH	KETOMBE	LEMBUT	KILAU	RONTOK	BUSA	BILAS	KEMASAN	EKONOMIS	ISSI	MINYAK	KONDISI
HARGA	807	-038	-096	-079	-047	037	-082	-051	-107	-091	030	-114	-123	-068	-154	-059	069	
MERK	-038	902	039	-084	073	-135	-015	-020	023	019	-110	-019	-069	036	-029	111	-103	
HARUM	-096	039	872	-165	-091	010	033	-010	-084	-067	-047	084	016	-049	-001	007	-080	
VITAMIN	-079	-084	896	-165	896	026	-044	-127	-035	062	012	023	-004	032	-042	042	-025	
NATURAL	-047	073	-091	-013	918	-049	-002	-016	076	-057	-059	014	-049	-024	-084	084	-101	
MT_PDH	037	-135	010	026	013	875	103	047	-020	-018	-049	-063	-066	-125	-083	-017	-026	
KETOMBE	-082	-015	-033	-044	-002	103	845	024	-127	004	-004	-022	-022	-114	-138	-049	-050	
LEMBUT	-051	-020	-010	-127	076	-020	024	896	-071	077	077	-146	014	025	-008	-001	-050	
KILAU	-107	023	-084	-035	076	-020	-127	024	846	-057	-110	008	-035	031	-087	032	-077	
RONTOK	-091	019	-067	062	-087	-018	-004	-071	846	850	-099	-096	-078	-087	-018	-031	028	
BUSA	030	-110	-047	012	-059	-049	-080	077	-110	-069	851	-093	-016	-018	-011	067	027	
BILAS	-114	-019	084	023	014	-093	-022	-146	008	-095	-093	797	-016	-032	-120	-149	-068	
KEMASAN	-123	-069	016	-004	-049	-056	-022	-014	-035	-078	-110	-016	-867	-104	-026	-013	002	
EKONOMIS	-058	036	-049	032	-024	-125	114	025	031	-087	-018	-032	-104	-023	877	013	-016	
ISSI	-154	-029	-001	-042	-084	-017	-112	-001	-032	-031	067	-149	013	-017	013	885	-170	
MINYAK	-059	111	007	-025	-064	-017	-112	-001	032	-031	067	-149	013	-017	013	885	-170	
KONDISI	069	-103	-080	042	-101	-026	-049	-050	-077	028	027	-058	002	-069	-016	-071	886	
Anti-image Correlation		HARGA	051*	093	054	045	-100	-080	-129	-110	037	-142	-147	-069	037	183	-071	082
MERK	-044	550*	044	-093	080	-152	-017	-022	027	022	-125	-023	-078	040	-083	126	-115	
HARUM	-115	044	651*	-186	-102	011	-039	-011	-088	-078	-054	101	-078	-066	-001	008	-081	
VITAMIN	-093	-093	186	609*	-014	030	-050	-142	-041	071	013	027	-004	036	-047	028	047	
NATURAL	-054	080	-102	-014	588*	-055	-002	-018	066	-076	-067	017	-055	-026	-093	106	-112	
MT_PDH	045	-152	011	030	-055	650*	120	063	-024	-021	-057	-112	-065	-141	-095	-019	-030	
KETOMBE	-100	-017	-039	-050	-002	120	647*	028	028	-005	-094	-027	-026	132	-131	-066	-066	
LEMBUT	-060	-022	-011	-142	-018	053	028	655*	-150	-081	088	-172	-016	028	-009	-002	-057	
KILAU	-129	027	-098	-041	086	-024	-150	-081	716*	-068	-129	010	-041	035	-101	037	-089	
RONTOK	-110	022	-078	071	-076	-021	-005	-081	068	-068	010	-010	-041	-100	-021	-036	033	
BUSA	037	-125	-054	013	-067	-057	-084	088	-129	-116	693*	-112	-128	-020	012	078	031	
BILAS	-142	-023	101	027	017	-112	-027	-172	010	-116	-112	680*	-020	-038	-143	-179	-069	
KEMASAN	-147	-078	019	-004	-055	065	-026	-016	-041	-091	-128	-020	-020	-119	-030	-015	003	
EKONOMIS	-069	040	-056	036	-026	-141	132	028	035	-100	-028	-038	-119	-026	-019	584*	-077	
ISSI	-183	-033	-001	-047	-093	-095	-161	-009	-101	-021	-012	-143	-030	-026	015	015	-019	
MINYAK	-071	126	008	-028	106	-019	-131	-002	037	-038	078	-179	015	-019	015	550*	-194	
KONDISI	082	-115	-091	047	-112	-030	-056	-057	-088	033	031	-069	003	-077	-019	-194	590*	

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Lampiran 4. Butir Kuesioner Validitas

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
1	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	4	2	4	4	5	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	4
3	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4
4	4	2	4	4	4	4	4	2	5	4	4	4	4	2	4	4	4
5	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	5	4	4
6	4	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5	4	4	2	5	4	2
7	4	2	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	2	5	4	2
8	4	2	4	4	2	1	5	5	5	4	2	4	4	2	5	4	4
9	5	2	5	4	2	2	5	5	4	5	4	5	5	2	5	4	4
10	5	2	5	4	2	2	5	5	4	5	4	5	5	2	5	4	4
11	5	2	5	4	2	2	5	4	4	5	5	5	5	2	5	4	5
12	5	2	4	4	2	2	5	4	5	5	5	5	5	2	5	4	5
13	5	2	1	4	1	4	4	4	4	5	2	5	5	2	5	4	5
14	4	2	1	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	2	5	4	5
15	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	2	5	4	5
16	4	2	1	4	2	4	4	2	5	4	4	4	4	2	5	4	1
17	4	1	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	1
18	4	1	4	4	2	4	4	4	5	4	4	4	4	1	4	4	1
19	2	1	4	4	2	4	4	4	2	2	2	2	2	1	4	4	1
20	2	1	4	4	1	4	4	4	2	4	1	2	2	1	4	4	5
21	2	1	4	4	1	4	4	4	2	4	4	2	2	1	4	4	5
22	2	1	4	4	1	4	4	4	1	4	4	2	2	1	5	4	5
23	2	1	4	4	1	4	4	1	1	4	4	2	2	1	5	4	5
24	1	1	4	4	1	4	4	1	4	4	5	1	1	1	5	4	5
25	2	1	4	4	5	4	4	1	4	2	2	2	2	1	5	4	5
26	2	1	4	4	5	4	4	4	4	2	2	2	2	1	2	4	5
27	2	1	2	2	3	2	4	4	5	5	4	2	2	1	2	4	2
28	2	2	2	2	4	2	4	4	2	4	4	2	2	2	2	2	2
29	2	2	2	2	1	2	4	2	4	2	4	2	2	2	2	2	2
30	2	2	2	2	1	2	4	2	4	4	2	2	2	2	2	4	4
31	1	2	2	2	4	2	4	4	4	4	4	1	1	2	4	4	4
32	1	2	2	2	1	2	4	4	4	4	4	1	1	2	4	4	1
33	1	2	2	2	1	2	4	4	5	1	2	1	1	2	4	4	1
34	1	1	2	2	2	2	4	1	4	1	1	1	1	1	4	4	3
35	1	1	2	2	2	2	4	1	4	1	1	1	1	1	4	4	3
36	5	1	2	2	2	2	4	4	4	5	4	5	5	1	4	4	5
37	5	1	2	2	2	2	4	1	4	5	4	5	5	1	4	4	5
38	3	1	2	2	2	2	4	4	5	3	5	3	3	1	4	4	4
39	4	1	2	2	2	2	2	4	5	4	4	4	4	1	2	2	4
40	1	3	2	2	2	2	2	3	4	1	4	1	1	3	2	2	5
41	1	3	2	2	4	2	2	3	4	1	4	4	1	3	2	4	4

Lanjutan lampiran 4

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
42	4	3	2	2	4	2	4	3	4	4	4	4	4	3	2	5	5
43	1	2	2	2	4	2	4	4	4	5	5	4	1	2	4	5	4
44	1	2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	1	2	4	4	4
45	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	4	5	2	2	4	5	4
46	2	2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	2	2	4	4	4
47	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	4	5	5	5
48	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	4	4	5	5
49	2	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	5	4
50	2	4	5	5	4	5	4	4	5	2	5	4	2	4	5	4	5
51	2	4	5	5	5	5	4	4	5	2	5	5	2	4	5	4	5
52	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5
53	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5
54	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5
55	4	2	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5
56	4	2	5	5	4	5	4	5	5	5	2	5	4	2	5	5	5
57	4	2	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4
58	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
59	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4
60	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4



Lampiran 5. Butir Kuesioner Harapan FMIPA

respo	har	mer	har	vit	nat	mt_p	keto	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	5	4	4
2	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	1	4	4	4	4
3	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
4	4	1	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4
5	4	3	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	1	4	5	5	5
6	2	2	2	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	1	5	5	5
7	2	5	2	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5
8	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	2	2	4	1	4	5	5
9	4	4	5	5	4	2	5	5	4	4	4	2	2	1	5	5	5
10	5	4	5	5	5	2	5	5	5	4	3	2	2	1	4	1	1
11	5	2	5	4	5	2	4	5	5	4	4	2	4	4	4	1	1
12	4	4	4	5	2	1	4	2	5	5	5	2	4	4	4	1	1
13	4	4	4	4	1	4	5	1	5	5	5	5	4	4	4	5	5
14	4	4	4	5	1	4	5	5	4	4	5	5	2	5	4	4	4
15	4	4	4	4	2	4	5	1	4	4	3	3	5	5	4	4	4
16	1	1	5	4	4	2	4	1	4	4	5	1	5	3	5	4	4
17	2	1	5	5	4	2	4	4	4	4	4	1	5	3	5	4	4
18	2	2	5	5	4	1	4	4	4	4	4	1	4	4	5	4	4
19	5	5	5	4	5	1	4	4	4	4	4	1	1	5	4	4	4
20	5	5	2	4	5	4	1	5	5	4	4	4	1	3	4	2	2
21	1	1	2	5	4	3	5	4	5	4	5	2	2	2	1	2	2
22	1	1	5	5	5	4	4	4	5	4	5	2	3	2	3	4	5
23	1	1	5	1	5	3	2	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4
24	2	1	5	2	4	5	2	4	5	4	1	5	5	1	4	4	4
25	2	5	4	3	5	5	2	4	2	4	1	4	4	5	4	5	4
26	4	1	4	4	5	1	4	4	4	1	1	4	4	4	4	5	5
27	1	2	5	4	5	2	4	5	4	5	1	4	4	4	5	5	5
28	4	4	4	4	4	2	4	5	4	2	1	4	1	1	5	1	4
29	4	4	4	5	5	2	4	5	4	4	5	5	2	2	5	1	5
30	4	4	4	5	5	2	4	5	4	4	5	4	2	1	3	5	4
31	5	2	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4
32	1	5	1	4	4	2	1	5	1	4	5	4	5	5	5	4	5
33	5	4	2	4	4	2	4	4	5	3	4	5	1	2	4	5	5
34	5	2	4	4	5	2	4	4	5	3	4	4	1	4	4	5	3
35	4	5	4	4	4	4	5	5	5	3	5	5	4	4	5	5	3
36	4	1	5	1	4	4	5	4	4	1	5	5	5	5	2	5	3
37	5	4	5	1	4	4	4	4	4	1	4	5	5	5	2	5	5
38	5	4	5	4	5	1	4	2	1	1	4	4	5	4	2	4	5
39	2	5	4	4	1	4	4	1	1	1	4	4	1	4	2	4	5

Lanjutan lampiran 5

respo	har	mer	har	vit	nat	mt_p	keto	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
40	2	5	1	5	1	4	4	5	4	3	2	4	1	2	5	4	5
41	4	2	4	5	1	4	5	4	3	1	2	4	2	4	1	5	4
42	4	2	4	4	5	5	5	4	4	1	2	4	4	4	1	5	4
43	1	5	3	4	4	5	1	5	4	4	2	4	2	2	5	5	5
44	1	5	3	2	4	4	3	5	5	4	1	4	3	1	5	5	5
45	2	3	4	5	4	4	3	4	5	2	1	3	4	4	2	5	5
46	3	3	4	5	2	4	2	5	4	4	4	3	4	2	4	5	4
47	3	2	5	1	4	3	5	5	4	4	4	4	4	1	5	4	5
48	2	4	5	4	1	1	4	4	4	4	1	4	1	1	2	4	4
49	5	4	1	4	5	4	4	5	2	4	4	4	4	4	4	4	5
50	5	4	4	4	4	4	5	5	2	4	4	4	1	1	4	4	4



Lampiran 6. Harapan Fakultas Psikologi

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
1	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	4	4	4	4	4	5	4	2	4	4	2	4	4	4	4	5	4
3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	5	4
4	4	4	4	4	4	4	4	2	5	4	4	4	4	4	4	5	4
5	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	5	4
6	4	4	4	4	4	4	4	2	5	5	5	4	4	4	4	5	4
7	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4
8	4	4	4	5	5	2	5	5	5	4	2	4	4	4	5	5	4
9	5	5	4	5	5	2	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4
10	5	5	4	4	5	2	5	5	4	5	4	5	5	2	5	4	4
11	5	5	4	4	5	2	5	4	4	5	5	5	5	2	5	4	5
12	5	5	4	4	5	2	5	4	5	5	5	5	5	2	5	4	5
13	5	5	4	4	5	1	5	4	4	5	2	5	5	2	5	4	5
14	4	5	4	4	5	2	5	2	4	4	4	4	4	4	5	4	5
15	4	5	4	4	5	2	5	2	4	4	4	4	4	4	5	5	5
16	4	2	5	4	5	2	5	2	5	4	4	4	4	4	5	5	5
17	4	1	5	4	5	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
18	4	1	5	4	5	2	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5
19	2	1	5	4	5	2	4	4	4	2	2	2	2	5	4	4	5
20	2	4	5	5	5	1	5	4	4	4	1	2	2	5	4	4	5
21	2	4	5	5	4	1	5	4	4	4	4	2	2	5	4	4	5
22	2	4	5	5	4	1	5	4	4	4	4	2	2	5	4	4	5
23	2	1	5	5	4	1	5	1	5	4	4	2	2	5	4	5	5
24	1	1	5	5	4	1	4	1	4	4	5	1	1	1	5	5	5
25	2	1	4	5	4	5	4	1	4	2	2	2	2	1	5	5	5
26	2	1	4	4	4	5	4	4	4	2	2	2	2	1	5	5	5
27	2	1	2	4	2	3	4	4	5	5	4	2	2	1	5	5	5
28	2	2	2	4	2	4	4	4	2	4	4	2	2	2	2	4	5
29	2	2	4	4	2	1	4	2	4	2	4	2	2	2	2	2	2
30	2	2	4	2	4	1	4	2	4	4	2	2	2	2	2	4	4
31	1	5	4	2	4	4	4	4	4	4	4	1	1	2	4	4	4
32	1	5	4	2	4	1	4	4	4	4	4	1	1	2	4	4	4
33	1	5	4	5	4	1	5	4	5	1	2	1	1	2	4	4	4
34	1	5	4	5	4	2	5	1	4	1	1	1	1	1	4	4	4
35	1	5	4	5	4	2	5	1	4	1	1	1	1	1	4	4	4
36	5	5	4	5	4	2	5	4	4	5	4	5	5	1	4	5	4
37	5	5	2	5	1	2	5	1	4	5	4	5	5	1	4	5	4
38	3	5	2	5	1	2	5	4	5	3	5	3	3	1	4	5	4
39	4	5	2	3	1	2	2	4	5	4	4	4	4	1	2	2	4
40	1	5	2	3	1	2	2	3	4	1	4	1	1	3	2	2	5
41	1	5	2	2	1	4	2	3	4	1	4	4	1	3	2	4	4
42	4	5	2	2	2	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2	5	5
43	1	2	2	2	2	4	4	4	4	5	5	4	1	2	4	5	4
44	1	2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	1	2	4	4	4
45	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	4	5	2	2	4	5	4

Lanjutan lampiran 6

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
46	2	2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	2	2	4	5	4
47	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	4	5	5	5
48	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	4	4	5	5
49	2	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	2	4	4	5	4
50	2	4	5	5	5	4	5	4	5	2	5	4	2	4	5	4	5
51	2	4	5	5	5	5	5	4	5	2	5	5	2	4	5	4	5
52	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5
53	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5
54	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5
55	4	2	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5
56	4	2	5	5	5	4	5	5	5	5	2	5	4	2	5	5	5
57	4	2	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4
58	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
59	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4
60	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4
61	1	1	2	1	4	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	4	1
62	1	1	2	1	4	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	4	4
63	1	1	2	2	4	1	1	3	1	2	1	1	2	2	1	1	1



Lampiran 7. Butir Kuesioner Harapan FTSP

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
2	4	4	4	4	4	3	4	5	4	5	4	4	3	4	5	4	4
3	3	4	4	4	4	3	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4
4	2	4	4	2	4	2	4	5	5	5	5	1	3	4	5	4	5
5	1	1	1	1	4	1	4	2	1	4	2	5	1	4	4	5	1
6	1	3	3	2	5	2	4	3	1	4	2	5	2	4	4	5	3
7	2	2	1	5	5	3	1	4	2	1	5	5	2	5	4	5	2
8	4	4	4	2	5	2	1	4	3	2	3	2	2	5	4	4	5
9	4	1	5	2	5	1	1	4	2	5	3	2	2	5	1	5	5
10	4	4	5	5	2	3	2	4	3	5	5	5	3	4	1	5	5
11	4	4	5	5	1	3	2	4	2	5	5	5	3	4	5	5	5
12	5	2	5	5	4	1	2	4	5	5	5	5	3	4	4	5	5
13	5	2	5	5	4	3	2	4	5	5	1	5	3	4	3	5	3
14	5	2	5	5	1	1	4	4	5	5	1	3	3	4	4	4	3
15	5	2	4	5	1	1	4	5	5	2	1	1	3	1	4	4	5
16	5	4	5	4	3	2	4	5	5	4	1	1	3	3	2	4	5
17	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	1	4	4	4	5	5	4
18	3	2	4	5	5	4	4	4	1	4	4	4	4	4	5	5	4
19	2	2	2	5	4	2	2	4	2	5	4	4	2	4	5	2	4
20	1	2	5	5	4	4	2	4	3	5	4	4	4	5	4	4	4
21	1	1	4	5	5	4	2	2	5	5	4	4	1	5	5	4	5
22	1	1	4	5	5	2	5	5	5	2	2	4	2	5	4	4	5
23	1	4	2	5	5	2	5	5	5	1	1	5	1	4	5	2	5
24	1	5	5	5	5	3	5	5	2	3	1	4	3	4	5	1	5
25	2	5	5	5	5	4	1	4	2	5	1	4	3	4	4	4	5
26	5	5	5	4	5	4	1	4	2	5	2	4	3	5	2	4	5
27	5	5	5	4	5	1	2	4	4	5	5	4	2	4	2	5	5
28	5	5	5	4	5	2	4	3	4	5	5	5	2	5	3	5	5
29	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	3	4	3	5	5
30	4	4	4	4	4	3	5	5	5	5	4	5	3	4	4	5	4
31	4	4	1	4	4	2	5	5	5	4	1	5	4	3	5	5	5
32	4	4	4	4	2	2	5	5	2	4	1	4	2	2	5	5	2
33	4	4	4	5	3	1	5	5	2	4	1	4	3	2	5	5	5
34	4	4	4	5	3	2	5	4	4	4	4	4	1	5	5	5	5
35	2	1	4	5	2	2	5	4	4	4	4	4	2	4	5	5	5
36	2	2	4	5	2	2	5	4	4	4	4	4	2	5	4	5	4
37	2	1	2	5	4	2	5	4	4	4	4	4	1	4	4	5	4
38	3	4	2	4	4	4	3	3	4	5	4	4	3	4	5	3	4
39	4	2	2	4	4	4	4	4	4	5	4	5	3	2	5	4	4
40	2	3	5	5	4	3	3	4	4	5	4	5	3	2	5	1	4
41	2	1	4	1	4	2	3	4	4	5	2	5	1	1	5	1	5
42	4	1	4	4	5	3	4	3	2	5	2	5	3	2	5	5	5
43	4	4	1	1	5	3	5	4	2	5	2	2	2	2	2	5	5
44	4	4	5	1	5	4	5	2	5	5	2	2	2	2	2	5	5

Lanjutan lampiran 7

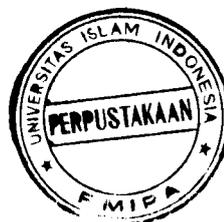
respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
45	4	5	5	2	5	5	5	3	5	5	5	4	4	1	5	2	4
46	4	5	2	2	5	3	5	4	5	5	5	4	3	2	4	2	5
47	4	5	4	4	5	3	5	4	5	5	5	5	4	2	4	2	5
48	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	3	2	4	5	5
49	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	3	1	5	5	5
50	5	5	4	5	5	1	5	5	5	5	4	3	2	1	4	5	3
51	5	5	4	5	5	3	5	1	5	4	4	1	3	2	5	5	4
52	5	3	4	4	5	3	5	1	5	4	3	5	3	3	5	5	4
53	5	1	4	4	4	4	5	5	4	4	3	5	3	3	5	4	5
54	5	1	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	2	3	4	4	5
55	2	4	4	2	4	5	5	2	4	4	4	5	4	4	4	4	5
56	2	4	4	1	4	3	4	1	4	4	4	5	2	3	4	4	5
57	2	4	5	5	4	3	4	2	4	4	4	5	2	2	4	4	5
58	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	1	1	5	5	5
59	4	4	5	1	2	2	4	3	4	4	4	5	2	2	5	4	3
60	4	4	5	2	4	4	5	4	4	4	4	5	4	2	4	4	4
61	2	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	3	2	5	5	4
62	3	2	5	4	4	3	5	5	4	4	5	5	1	2	4	5	5
63	4	4	5	4	4	1	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5
64	4	3	5	5	4	1	5	4	5	2	5	4	2	3	5	5	5
65	4	4	5	5	4	1	4	4	5	2	5	4	1	1	4	4	5
66	2	4	5	5	4	1	4	4	5	2	5	4	4	2	4	4	4
67	1	4	5	5	4	1	4	4	5	2	5	4	2	1	4	4	3
68	5	1	5	4	4	2	4	4	5	5	5	4	3	2	5	5	4
69	5	1	5	4	4	2	4	1	2	5	2	2	1	1	4	4	2
70	5	1	5	4	5	2	4	5	3	5	4	4	4	3	3	4	4
71	5	4	5	5	5	2	5	5	2	5	4	4	2	2	1	5	5
72	2	2	5	4	5	2	5	5	4	5	4	4	3	2	1	5	5
73	1	4	4	4	5	2	5	5	2	5	4	4	4	3	5	5	5
74	4	4	5	2	1	2	2	4	5	5	4	3	3	2	5	4	5
75	4	3	4	4	5	2	2	4	5	5	4	1	2	4	5	4	4
76	4	3	4	4	4	2	2	4	4	1	4	4	4	4	4	5	4
77	1	4	4	4	2	2	3	5	2	1	4	4	1	2	5	5	5
78	1	4	5	2	2	4	3	5	2	3	4	4	2	2	5	5	5
79	1	4	4	4	1	1	5	4	4	2	4	4	4	1	5	5	4
80	4	2	4	5	5	4	5	4	4	2	5	1	3	1	5	4	4
81	1	4	4	4	5	4	5	3	4	3	5	1	3	3	5	3	4
82	1	4	4	2	2	2	5	2	4	2	5	4	2	2	4	4	5
83	2	4	4	1	4	3	5	3	5	5	5	4	3	2	5	4	5
84	3	1	4	5	4	1	5	2	5	5	4	4	3	2	5	5	5
85	3	3	4	2	5	1	5	4	5	5	4	4	3	2	5	5	5
86	2	2	5	1	5	4	5	4	3	5	4	4	3	3	5	5	5
87	4	1	4	4	4	1	5	4	5	5	4	4	1	5	5	4	5
88	4	1	4	4	4	3	4	4	5	5	4	5	3	5	5	5	5
89	4	1	4	5	5	1	4	5	5	5	2	5	4	3	5	5	5
90	4	1	4	5	5	3	4	5	4	5	2	5	2	4	5	4	5
91	4	4	4	4	5	5	2	4	5	4	5	4	5	3	2	1	5

Lanjutan lampiran 7

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
92	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	2	5	3	5	5
93	4	4	4	5	3	3	4	4	5	5	4	5	3	5	2	4	4
94	2	4	4	2	4	4	4	5	5	4	4	5	2	5	5	5	4
95	2	4	4	4	3	3	4	5	4	5	1	5	2	5	5	4	5
96	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	1	4	4	5	5	4	5
97	1	4	4	4	2	4	4	4	4	5	1	4	1	5	5	5	5
98	4	4	4	4	2	1	4	4	5	5	1	4	4	4	5	5	5
99	4	4	2	4	3	3	5	4	4	5	5	4	1	4	5	5	5
100	4	4	2	4	4	4	4	4	5	4	5	5	3	4	5	4	4
101	4	2	1	2	4	2	4	4	4	4	5	5	3	4	5	4	4
102	1	2	1	2	4	3	5	4	4	4	5	4	3	4	5	4	4
103	4	4	1	3	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4
104	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4
105	4	4	5	4	5	2	4	4	5	4	5	5	3	4	5	5	2
106	4	1	4	4	1	1	4	5	4	5	1	5	1	4	4	5	1
107	4	1	4	4	1	1	4	5	4	5	1	5	1	4	4	5	4
108	4	1	4	4	1	1	4	5	4	5	1	5	1	1	4	5	4
109	4	1	4	4	1	2	4	5	4	5	1	5	1	1	4	4	4
110	2	1	4	4	4	2	4	5	4	1	1	2	1	1	4	4	4
111	2	2	4	4	4	2	4	5	4	1	1	2	1	2	4	5	5
112	2	2	4	4	4	2	4	5	4	1	1	2	1	2	5	4	5
113	2	2	4	4	4	2	4	4	4	1	1	5	1	2	5	5	5
114	2	2	4	4	4	2	4	4	4	1	1	5	1	2	5	5	5
115	2	2	1	1	4	2	4	4	4	1	3	4	4	2	5	5	5
116	2	2	1	1	4	2	4	4	4	4	3	4	4	2	5	5	5
117	2	5	1	1	4	2	4	4	4	4	3	4	4	2	5	4	5
118	1	5	1	1	5	4	4	4	5	4	2	4	4	2	4	4	5
119	1	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	2	4	5	5
120	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	2	5	4	4	4	5	5
121	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	2	5	4	4	4	5	5
122	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	2	5	4	4	5	5	5

Lampiran 8. Butir Kuesioner Harapan FTI

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
2	4	4	4	4	4	3	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4
3	3	4	4	4	4	3	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4
4	2	4	4	2	4	2	4	5	5	5	5	4	3	4	5	4	5
5	1	1	1	1	4	1	4	2	1	4	2	4	1	2	4	5	1
6	1	3	3	2	4	2	4	3	1	4	2	5	2	3	4	5	3
7	2	2	1	5	4	3	4	4	2	1	5	5	2	2	4	5	2
8	4	4	4	2	2	2	4	4	3	2	3	5	2	4	4	4	5
9	4	1	2	2	2	1	5	4	4	5	3	5	2	4	1	5	5
10	4	4	4	5	2	3	5	4	4	5	4	5	3	4	1	5	5
11	4	4	4	5	4	3	5	4	4	4	4	5	3	4	1	5	5
12	4	2	4	5	4	1	5	4	5	4	4	5	4	5	3	5	5
13	4	4	4	5	4	3	5	4	5	5	4	5	4	2	3	5	3
14	5	4	5	5	1	1	4	4	5	1	4	3	4	1	1	4	3
15	5	1	5	5	1	1	4	5	5	2	5	1	4	1	1	4	2
16	5	4	5	4	3	2	4	5	5	4	3	1	4	3	2	4	4
17	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	2	4	5	5	4	4
18	3	2	4	4	5	4	4	4	1	4	4	2	4	5	5	4	4
19	2	4	2	3	5	2	5	1	2	5	4	2	2	5	5	2	4
20	3	3	5	4	5	4	5	1	3	5	4	4	4	5	5	4	4
21	1	1	4	5	5	4	2	2	5	5	4	4	1	5	5	4	4
22	2	2	4	5	5	2	5	5	5	5	2	4	2	2	5	4	4
23	1	4	2	5	5	2	5	5	5	1	1	5	1	1	5	2	4
24	3	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	5	3	2	5	1	4
25	2	5	5	5	5	4	1	4	4	5	5	5	3	2	4	4	4
26	2	5	5	5	5	4	1	4	4	5	5	5	5	3	2	4	4
27	1	5	1	5	5	1	2	4	4	5	5	5	5	1	2	4	5
28	2	5	5	5	5	2	4	3	4	5	5	5	5	2	3	4	5
29	2	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	2	3	5	5
30	4	4	5	5	3	3	5	5	5	5	4	5	5	1	4	5	4
31	4	4	1	4	1	2	5	5	5	4	4	5	5	3	4	5	3
32	4	4	4	4	2	2	5	5	5	4	4	4	5	2	4	5	2
33	4	4	4	4	5	1	5	5	5	4	4	4	5	2	4	5	4
34	4	4	4	4	5	2	5	4	5	4	4	4	1	1	4	5	4
35	2	1	5	4	5	2	5	4	5	5	4	4	2	2	4	5	5
36	2	2	5	4	5	2	5	4	4	5	4	4	2	2	4	5	4
37	2	1	5	1	4	2	5	4	4	5	4	4	1	5	4	5	5
38	3	4	5	4	4	4	3	3	4	5	4	4	3	5	4	3	4
39	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4
40	2	3	5	5	4	3	1	4	5	4	4	4	4	5	4	1	4
41	2	1	4	1	5	2	1	4	5	5	4	4	4	5	1	1	5
42	4	1	4	4	5	3	4	3	5	5	4	4	4	5	5	5	5
43	4	4	1	1	5	3	1	4	4	5	3	2	4	5	2	5	5
44	4	4	5	1	5	4	2	2	4	5	3	2	4	5	2	5	4



Lanjutan lampiran 8

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
45	4	5	5	2	5	5	4	3	4	5	5	4	4	5	5	2	4
46	4	5	5	2	5	3	2	4	4	5	5	4	3	4	3	2	4
47	4	5	4	4	5	3	5	4	4	5	5	5	4	4	4	2	5
48	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	3	4	5	5	5
49	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5
50	1	5	5	5	5	1	5	5	5	5	4	3	2	4	5	5	3
51	2	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	1	3	4	5	5	4
52	4	3	4	4	5	3	5	5	5	4	3	5	4	4	5	5	4
53	5	1	4	4	4	4	5	5	5	4	3	5	4	4	5	4	5
54	5	1	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5
55	5	4	4	2	4	5	5	2	5	4	4	5	4	4	4	4	5
56	5	4	4	1	4	3	4	1	5	4	4	5	4	4	5	4	5
57	5	4	4	2	4	3	4	2	5	4	4	5	2	4	4	5	5
58	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	1	4	4	5	4
59	2	4	4	1	2	2	4	3	5	4	4	5	2	5	5	5	4
60	2	4	4	2	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4
61	2	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4
62	3	2	4	4	4	3	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5
63	2	4	3	4	4	3	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5
64	4	3	5	1	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5
65	2	4	5	5	5	2	4	4	5	4	5	4	4	1	5	3	5
66	2	4	5	5	4	1	4	4	5	4	5	4	4	2	5	3	4
67	1	4	5	5	4	1	4	4	5	2	5	4	2	1	5	2	3
68	5	1	5	4	4	3	4	4	5	5	5	4	3	2	5	4	4
69	5	1	5	4	4	2	4	1	2	5	2	2	1	1	4	4	2
70	5	1	5	4	5	3	4	5	3	5	4	4	4	3	3	4	4
71	5	4	5	5	5	2	5	5	2	5	4	4	2	2	1	5	5
72	2	2	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	3	2	1	5	4
73	1	4	4	4	5	3	5	5	2	5	4	4	4	3	5	4	5
74	1	4	5	2	1	4	4	5	5	5	4	3	3	2	5	4	5
75	1	3	4	4	5	4	2	5	5	5	4	1	2	4	5	4	4
76	4	3	4	4	4	3	2	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4
77	1	4	4	4	2	4	3	5	5	5	4	4	1	2	5	5	4
78	1	4	5	2	2	4	4	5	2	3	4	4	2	2	5	5	4
79	1	4	4	4	1	1	5	4	4	1	4	4	4	1	5	5	4
80	1	2	4	4	5	4	5	4	1	1	5	1	3	1	5	4	5
81	4	4	4	4	5	4	5	3	4	3	5	1	3	3	5	3	5
82	2	4	4	4	2	2	5	2	4	2	5	4	2	2	4	2	5
83	2	4	4	4	4	3	5	3	5	5	5	4	4	2	4	5	5
84	3	1	4	4	4	1	5	2	5	5	4	4	4	2	4	5	5
85	3	3	4	4	5	1	5	4	5	5	4	4	4	2	4	5	5
86	2	2	5	4	5	4	5	4	3	5	4	4	4	3	4	5	5
87	4	1	4	4	4	1	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5
88	4	1	4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4
89	4	1	4	5	5	1	4	4	5	5	2	4	4	3	4	5	4
90	4	1	4	5	5	3	4	4	4	5	2	4	4	4	4	4	4
91	4	4	5	5	5	2	4	4	4	5	4	4	4	2	1	4	4

Lanjutan lampiran 8

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
92	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	2	4	3	4	5
93	4	4	5	5	3	3	4	4	4	5	4	5	3	5	2	4	4
94	2	4	5	2	4	4	4	4	5	4	4	5	2	3	5	4	4
95	2	4	4	4	3	3	4	4	4	5	4	5	4	3	5	5	4
96	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4
97	1	4	4	4	2	4	4	4	4	5	4	4	4	3	5	5	5
98	4	4	4	4	2	1	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5
99	4	4	2	4	3	3	5	4	4	5	5	4	4	3	5	5	5
100	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	5	5	3	1	5	4	4
101	4	2	1	2	4	2	4	4	4	4	5	5	3	3	5	4	4
102	1	2	5	2	4	3	4	4	4	4	5	4	3	1	5	4	4
103	4	4	5	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	3	5	4	4
104	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	2	5	4	4
105	4	4	5	4	4	2	5	4	5	4	5	4	3	4	5	2	2
106	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	2	2
107	1	5	4	4	4	3	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	2
108	1	5	4	4	5	1	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5
109	4	1	4	4	5	1	5	4	2	4	4	4	5	4	4	4	5
110	4	3	4	4	5	3	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	1
111	4	3	2	4	5	4	5	4	3	4	3	5	4	4	4	4	5
112	4	5	4	5	5	4	2	4	3	2	2	5	2	4	4	5	5
113	1	5	4	5	5	1	1	4	1	2	2	4	3	4	4	4	5
114	5	5	4	5	5	3	1	4	4	1	2	4	3	4	4	4	5
115	5	4	4	5	5	4	1	4	4	4	5	2	4	4	4	4	5
116	5	4	4	2	5	1	5	4	4	4	5	2	4	4	4	4	5
117	4	4	5	4	5	3	5	1	4	4	4	3	2	5	4	5	5
118	1	4	5	3	3	3	5	3	5	4	4	3	2	5	4	4	5
119	1	4	5	4	1	1	5	4	5	4	4	1	3	5	2	4	5
120	4	2	5	3	4	4	5	1	5	5	4	1	4	5	4	1	5
121	4	2	4	3	4	4	4	5	5	4	4	1	4	5	1	1	5
122	4	2	4	1	4	3	4	5	5	5	4	4	4	5	2	5	4
123	5	3	4	4	4	2	5	5	5	4	4	4	1	4	1	5	4
124	5	3	1	4	4	2	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4
125	5	1	5	3	4	1	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4
126	5	1	5	5	4	3	3	5	5	4	3	4	5	4	4	5	4
127	4	1	5	4	4	4	1	5	5	4	1	4	1	5	4	5	4
128	5	1	5	4	2	2	4	5	5	5	2	4	4	3	4	5	5
129	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	1	5	4	5	5
130	4	4	1	5	3	3	4	5	4	5	3	4	1	3	4	5	4
131	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	2	1	4	5	4
132	4	4	5	5	4	3	5	4	4	5	2	4	2	2	4	5	4
133	1	4	5	5	4	3	5	4	5	5	3	4	4	4	4	5	4
134	5	4	5	5	4	2	5	4	5	5	4	5	3	3	4	5	4
135	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	2	5	4	4	4	5	4
136	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	3	2	4	5	4
137	5	4	5	4	4	1	4	4	4	5	5	5	3	3	4	5	2
138	3	4	5	4	5	3	4	4	4	5	5	5	1	4	5	4	5

Lanjutan lampiran 8

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
139	3	2	5	5	5	1	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5
140	2	2	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5
141	2	5	5	5	5	3	5	4	5	4	5	5	3	4	5	4	5
142	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	1	4	5	4	5
143	4	5	5	4	5	3	4	5	5	5	5	5	2	5	5	4	4
144	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	2	5	4	4
145	4	4	5	5	5	3	4	5	5	4	5	4	1	4	5	4	4
146	4	4	2	5	5	4	4	1	5	2	5	4	3	1	5	5	4
147	4	4	4	5	3	3	4	1	5	2	5	4	3	1	5	4	4
148	4	4	4	4	4	4	4	4	5	1	5	4	4	1	5	5	5
149	4	4	4	4	3	3	5	4	5	1	4	5	4	4	5	5	5
150	5	1	4	4	4	2	4	5	4	1	4	5	5	4	5	5	5
151	4	5	4	5	4	1	4	5	4	4	1	1	4	1	5	4	4
152	4	5	4	5	5	1	5	5	4	4	1	1	4	1	1	4	4
153	4	5	4	5	5	1	5	5	4	5	4	4	4	1	1	4	5
154	4	1	4	5	5	1	5	4	4	5	4	4	4	1	5	4	4
155	4	1	4	5	5	1	5	4	5	5	4	4	4	1	5	5	4
156	5	1	4	5	5	1	5	5	5	4	4	5	1	1	1	5	5
157	5	4	4	4	5	1	5	5	5	4	4	5	1	1	4	5	5
158	5	4	4	4	5	1	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5
159	5	4	5	4	5	1	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5
160	4	4	5	4	4	1	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5
161	5	4	5	4	4	1	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5
162	5	4	5	4	1	1	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5
163	5	4	5	4	4	1	3	5	4	5	5	5	4	2	5	5	5
164	5	4	5	4	4	1	5	5	4	5	5	4	1	2	5	5	5
165	5	4	5	4	4	2	5	5	5	5	5	4	1	2	4	5	5
166	5	4	5	4	4	2	5	5	5	5	5	4	1	4	4	5	5
167	5	4	5	4	4	2	5	5	5	1	4	4	2	4	4	5	5
168	5	2	5	4	4	2	5	5	4	5	4	5	2	4	4	5	5
169	5	2	5	4	5	2	5	5	4	5	4	5	2	4	4	5	5
170	2	2	5	2	5	2	5	5	4	5	4	5	2	3	4	5	5
171	2	2	4	2	5	2	5	5	5	5	4	5	2	3	5	5	5
172	4	2	4	2	5	2	5	5	5	5	4	5	3	3	5	5	5
173	4	2	4	2	5	3	5	5	5	5	4	5	3	4	5	4	4
174	1	5	4	4	5	3	4	4	3	5	4	4	3	4	5	4	4
175	1	5	4	4	5	3	4	4	4	5	4	4	3	4	5	4	4
176	1	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4
177	4	5	4	4	4	4	4	4	2	4	5	4	5	5	5	2	5
178	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	2
179	4	5	4	4	2	4	4	4	5	4	3	4	5	5	5	5	5
180	1	4	2	4	2	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5
181	1	4	2	5	2	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5
182	4	4	4	5	2	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4
183	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4
184	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4
185	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	3	4

Lampiran 9. Butir Kuesioner Kinerja FMIPA

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
1	2	2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4
2	1	2	4	4	4	5	4	4	4	5	4	2	4	5	4	4	4
3	1	2	4	4	4	4	4	2	4	5	4	2	4	5	4	4	1
4	1	4	4	2	5	4	4	2	4	4	2	2	4	4	5	4	1
5	1	4	4	5	2	5	4	1	5	4	2	3	1	4	1	4	1
6	2	4	2	4	2	2	5	5	5	4	2	3	4	1	2	1	1
7	2	5	2	4	1	2	5	4	1	4	4	5	4	1	1	1	2
8	4	2	5	2	5	3	5	4	5	4	2	2	4	2	4	5	2
9	4	2	5	2	4	3	5	4	5	4	2	4	2	1	5	4	2
10	5	2	1	2	5	2	5	4	5	5	2	3	2	1	5	5	2
11	5	2	1	4	3	5	5	4	5	1	2	4	4	5	3	5	2
12	4	4	4	4	1	1	4	4	1	5	2	5	5	5	1	4	2
13	4	4	4	4	1	4	5	3	1	1	5	5	5	5	1	4	5
14	4	4	2	1	5	4	5	5	4	1	5	5	4	5	5	4	4
15	4	4	2	5	5	4	5	1	4	1	3	3	4	5	5	4	4
16	4	1	4	5	2	5	4	1	4	1	1	1	5	3	2	1	4
17	2	2	1	5	2	5	4	4	2	2	1	1	1	3	2	2	4
18	2	2	1	2	5	5	2	4	2	1	1	1	5	4	5	1	2
19	5	2	1	2	2	1	2	4	2	4	1	1	5	4	2	4	2
20	5	1	2	1	4	5	1	2	5	1	4	4	4	3	4	1	1
21	1	1	2	5	1	4	5	2	5	1	2	5	4	2	1	4	1
22	1	1	5	5	3	4	4	2	4	5	2	5	4	2	3	4	1
23	1	1	5	1	5	4	2	1	4	4	5	5	2	1	5	4	1
24	1	1	1	2	4	5	2	1	4	5	5	1	4	1	4	3	1
25	2	1	4	3	4	5	2	1	4	2	1	1	4	4	4	3	1
26	2	1	4	4	1	1	2	1	4	2	1	2	4	5	1	5	5
27	2	2	4	1	5	2	2	1	4	4	1	2	4	5	5	5	3
28	2	5	4	4	4	5	2	1	4	4	4	2	1	4	4	2	3
29	2	4	2	5	4	5	2	1	4	4	5	1	5	1	4	1	3
30	2	4	2	5	3	5	4	5	3	4	4	2	5	1	3	3	4
31	4	5	2	4	5	4	4	5	3	2	4	5	2	4	5	4	4
32	4	5	1	4	5	2	1	5	3	2	4	5	2	4	5	4	5
33	4	5	2	1	4	2	4	4	3	2	5	4	1	2	4	5	5
34	4	2	4	1	4	2	4	4	5	4	4	4	1	4	4	5	3
35	4	5	4	4	5	4	4	5	5	2	5	5	2	5	5	5	3
36	4	1	5	4	2	4	1	4	4	2	2	5	2	5	2	3	3
37	4	4	5	2	1	4	1	4	4	5	5	4	2	5	1	3	5
38	4	4	5	5	1	4	4	2	1	5	4	4	2	4	1	2	5
39	4	5	4	5	1	1	2	1	1	5	4	4	4	4	1	2	5
40	4	5	5	1	5	1	2	4	5	5	2	2	4	2	5	2	5
41	5	2	4	1	1	1	2	4	3	2	2	2	2	2	1	2	4
42	5	2	4	4	1	1	2	4	1	2	2	2	2	4	1	2	4
43	5	5	3	4	5	2	1	5	1	2	4	2	5	4	5	5	5
44	1	5	3	2	1	4	3	5	1	5	4	1	3	4	1	4	5
45	1	4	4	2	4	4	2	4	1	2	3	1	4	4	4	4	5

Lanjutan lampiran 9

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
46	1	4	4	2	5	4	2	5	1	4	3	4	3	2	5	1	4
47	1	2	4	4	5	3	5	2	4	4	4	4	4	1	5	1	5
48	1	1	4	4	2	1	4	2	2	5	2	1	1	2	2	4	4
49	1	1	1	4	4	2	4	5	2	4	1	4	1	4	4	1	5
50	1	1	4	4	4	1	5	5	2	4	4	4	1	1	4	2	4

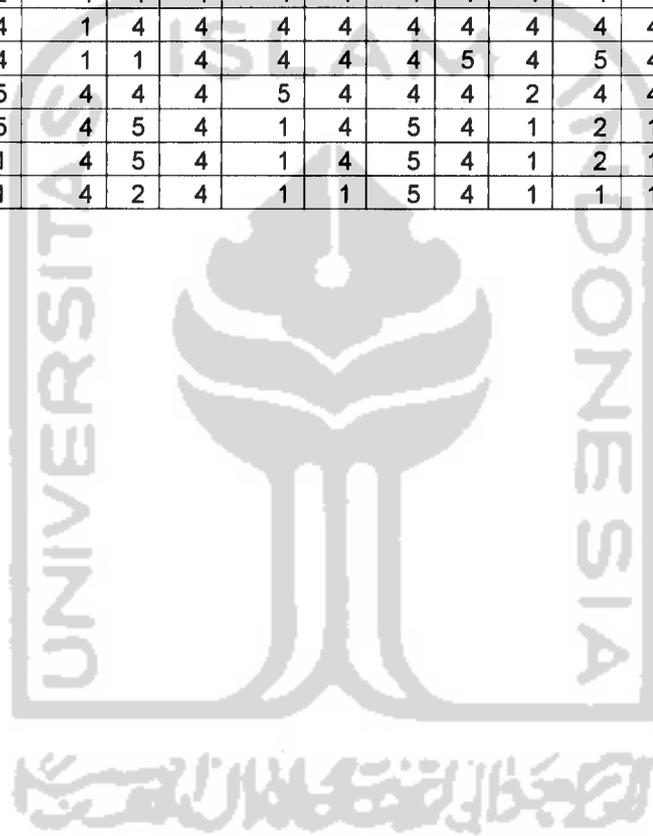


Lampiran 10. Butir Kuesioner Kinerja F.Psikologi

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
1	4	4	4	4	4	4	4	2	5	1	2	1	1	4	4	4	4
2	4	4	4	5	4	4	4	2	5	1	2	1	1	4	4	4	4
3	4	4	4	4	4	4	4	2	5	3	2	1	1	4	4	2	4
4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	3	2	1	1	4	4	3	5
5	4	4	5	4	1	1	4	2	1	4	2	1	4	4	1	3	5
6	1	4	5	4	4	4	4	2	1	3	5	1	4	5	4	1	4
7	1	4	2	4	2	4	5	5	1	4	4	2	4	5	4	4	4
8	2	2	2	4	2	2	5	5	5	4	2	2	2	2	4	4	4
9	2	2	2	4	2	2	4	1	4	4	4	2	5	2	1	1	5
10	2	2	4	4	4	4	4	1	4	5	4	2	5	1	4	1	5
11	5	2	1	1	4	4	4	1	4	2	5	4	5	4	4	2	5
12	2	2	1	2	4	4	4	1	5	2	1	4	4	4	4	5	5
13	2	1	4	4	4	4	5	1	2	2	4	4	4	2	4	2	1
14	2	1	1	4	5	2	5	2	2	2	2	4	4	2	4	2	1
15	1	1	2	1	4	2	5	2	2	4	2	5	4	2	4	4	4
16	1	1	4	4	1	5	5	2	4	4	2	5	4	4	2	4	4
17	4	1	1	4	1	1	4	4	4	4	3	5	4	4	2	4	4
18	4	5	4	4	4	1	4	4	5	4	1	5	4	4	4	5	2
19	4	5	3	2	4	1	4	4	2	2	1	2	2	4	4	4	2
20	1	1	4	2	1	1	1	4	2	4	1	2	2	4	4	1	2
21	1	1	4	4	2	1	1	1	1	4	1	2	2	4	4	1	4
22	2	1	1	1	4	1	2	1	1	5	1	3	1	4	4	1	4
23	2	1	1	1	2	1	1	1	1	5	1	3	1	1	5	5	4
24	5	1	4	1	2	3	3	1	1	5	1	3	3	1	5	5	4
25	4	1	4	1	4	3	3	1	1	4	1	3	3	2	5	4	4
26	4	1	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	5	4
27	4	1	2	2	4	3	4	4	5	4	4	3	2	4	4	4	4
28	4	1	2	2	2	1	4	4	2	4	4	4	2	2	1	4	4
29	4	1	5	1	2	1	4	2	4	2	4	4	2	4	1	2	1
30	4	4	5	4	2	1	1	2	4	4	4	4	2	4	1	5	1
31	2	2	5	4	1	4	1	4	1	4	5	1	1	4	1	4	1
32	2	2	1	4	1	1	1	4	1	4	5	1	3	2	1	4	3
33	2	2	1	4	3	1	4	2	1	1	2	1	3	2	1	5	2
34	2	4	1	1	3	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	4	2
35	2	4	1	1	2	2	4	5	4	2	1	1	1	1	1	4	2
36	1	4	4	4	1	2	4	5	4	5	4	5	5	1	1	2	2
37	1	4	1	4	4	2	4	5	2	5	4	5	5	1	1	4	1
38	3	4	4	4	4	2	4	2	4	3	5	3	3	4	1	4	1
39	4	4	4	4	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1
40	1	3	4	1	2	2	2	3	4	1	4	1	1	4	2	5	5
41	4	4	1	1	2	4	1	3	4	2	4	4	1	4	2	4	4
42	4	4	3	3	2	4	1	3	5	4	4	4	4	3	2	4	5
43	4	2	3	5	2	4	4	4	4	4	5	4	1	2	4	4	4
44	1	5	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	1	2	4	2	4
45	1	5	4	4	4	4	2	2	5	4	2	5	2	2	4	4	4

Lanjutan lampiran 10

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
46	1	2	4	4	1	1	2	4	4	2	2	5	2	2	4	4	4
47	2	4	1	4	2	1	4	4	4	2	2	2	2	4	5	3	4
48	4	4	4	2	4	1	4	4	5	2	2	2	2	4	4	4	4
49	5	4	4	4	4	1	2	4	2	1	2	3	2	4	4	2	4
50	4	4	4	1	5	4	2	4	4	2	4	3	2	4	4	2	4
51	2	4	4	4	5	1	1	4	5	4	4	5	2	4	4	5	5
52	4	4	5	5	4	5	1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
53	2	4	4	5	4	5	5	3	5	1	5	4	4	4	5	4	4
54	2	4	4	1	4	4	5	3	1	1	5	5	4	4	5	4	4
55	5	2	4	1	5	4	1	2	4	1	5	5	4	2	5	2	1
56	5	2	5	5	4	4	5	4	4	2	2	5	4	2	5	2	1
57	5	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4
58	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	2
59	4	4	1	1	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	2	4
60	5	5	4	4	4	5	4	4	4	2	4	4	5	4	5	4	2
61	4	5	4	5	4	1	4	5	4	1	2	1	1	2	1	2	4
62	4	1	4	5	4	1	4	5	4	1	2	1	1	2	1	4	4
63	4	1	4	2	4	1	1	5	4	1	1	1	2	2	1	4	5



Lampiran 11. Butir Kuesioner Kinerja FTSP

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
1	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4
3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	1	4	4	2	4	5	5	4	5	1	4	2	4	4
5	4	1	1	2	1	3	4	4	4	5	4	5	1	4	2	4	4
6	4	4	2	1	2	3	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	2
7	5	2	1	4	4	1	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5
8	5	4	3	4	4	2	4	5	5	4	2	4	4	5	2	4	5
9	4	4	1	4	4	1	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	2
10	4	4	2	4	4	2	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4
11	1	4	4	1	5	1	5	4	2	1	4	5	1	5	5	5	4
12	5	4	4	1	5	2	1	4	2	2	1	5	5	2	5	5	4
13	5	2	4	2	1	1	1	4	4	1	2	5	5	2	5	5	4
14	4	4	5	2	2	2	1	2	4	4	2	4	4	3	5	5	4
15	4	4	5	5	5	1	5	2	4	4	2	4	4	2	1	2	4
16	4	2	4	1	4	2	5	2	5	5	4	4	4	2	1	2	4
17	4	1	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	1	1	5	5
18	1	2	4	4	4	2	4	4	5	4	4	4	4	1	1	5	4
19	2	1	5	5	4	1	4	4	1	2	2	2	2	1	4	5	5
20	3	4	1	5	4	1	4	1	1	4	1	2	2	1	4	5	4
21	4	4	1	1	1	5	4	1	4	4	4	2	2	4	4	5	4
22	4	4	1	2	1	5	2	1	4	5	4	2	2	5	4	4	1
23	4	5	4	5	4	5	2	1	5	1	1	2	2	4	5	5	1
24	4	5	1	4	4	1	4	1	4	4	1	1	1	5	5	2	1
25	2	4	1	4	2	4	4	5	4	2	1	2	2	4	1	2	1
26	2	4	4	4	2	4	1	4	4	1	1	2	2	5	1	2	1
27	5	5	2	2	1	4	1	4	5	5	4	2	2	4	2	2	2
28	5	4	2	2	1	4	4	4	2	4	4	2	2	4	4	1	2
29	5	4	1	1	1	1	4	4	4	2	4	2	2	4	4	1	2
30	5	2	1	4	3	1	4	4	3	4	2	2	2	5	4	1	2
31	1	4	2	5	3	4	4	5	3	1	4	1	1	4	4	1	3
32	1	4	4	4	4	1	4	5	5	1	4	1	1	5	4	1	1
33	1	4	4	4	1	4	1	5	5	1	2	1	1	4	5	4	1
34	1	4	1	2	2	4	1	1	4	2	1	1	1	1	4	4	2
35	1	1	2	1	4	4	1	3	4	2	1	1	1	1	4	3	1
36	5	1	3	1	4	4	4	3	4	4	4	5	5	2	5	2	2
37	5	1	3	4	5	2	4	5	3	4	4	5	5	2	5	2	1
38	3	1	4	4	5	2	4	4	3	3	5	3	3	1	4	4	3
39	4	1	4	1	5	4	4	4	5	4	2	4	4	1	2	2	3
40	1	3	5	4	5	4	2	5	1	1	2	1	1	3	2	2	5
41	1	4	5	1	2	4	5	5	1	1	1	4	1	3	5	4	4
42	1	4	1	4	2	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5
43	1	2	2	5	5	4	5	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4
44	1	4	4	5	4	1	4	3	4	4	4	5	1	4	4	4	4

Lanjutan lampiran 11

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
92	2	2	2	5	1	5	5	2	4	2	1	2	4	2	5	2	4
93	2	2	5	4	1	5	5	2	4	4	1	2	4	4	5	4	4
94	1	2	4	2	4	3	4	4	1	4	4	1	1	4	4	4	4
95	1	4	5	2	1	3	4	4	1	4	4	1	1	4	4	4	2
96	3	4	5	4	1	5	4	4	5	3	2	1	5	4	4	4	2
97	3	3	4	4	2	5	4	5	4	3	1	1	5	4	4	4	2
98	1	4	4	2	2	5	5	4	4	1	1	1	5	5	5	4	1
99	5	4	4	2	2	4	5	4	1	5	4	5	5	5	5	4	1
100	5	1	4	2	5	4	5	4	1	5	4	5	5	1	2	4	1
101	3	1	2	4	5	1	4	4	5	3	5	3	3	5	2	5	4
102	4	1	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	2	5	4
103	1	3	5	4	5	4	4	4	4	4	4	1	1	4	2	5	5
104	1	4	2	4	4	2	2	1	1	4	1	4	1	5	4	4	4
105	4	4	4	4	4	4	4	1	2	4	1	4	4	4	4	5	5
106	1	5	4	4	4	4	4	4	1	4	5	4	1	5	4	5	5
107	1	5	4	4	4	1	4	5	1	4	4	5	1	5	4	4	4
108	2	2	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	2	2	4	5	4
109	2	2	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	2	4	4	4	5
110	2	4	4	2	4	5	4	5	4	2	4	2	2	4	4	4	5
111	2	4	1	5	4	5	4	4	1	2	2	4	5	4	4	4	5
112	2	4	5	4	5	4	4	2	2	4	2	4	5	4	4	4	4
113	2	1	4	4	4	4	4	2	5	5	4	4	5	4	5	4	4
114	2	1	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	2	5	5	4	4
115	2	2	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4
116	2	3	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4
117	2	4	5	1	1	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4
118	1	2	5	2	1	5	4	1	4	4	5	4	5	2	5	4	4
119	1	2	1	5	4	5	1	2	4	5	2	4	5	2	1	4	4
120	4	2	4	4	2	4	1	1	4	4	4	5	5	2	1	4	4
121	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4
122	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	5	4	4	4	4	4	4

Lanjutan lampiran 12

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
46	4	5	1	2	2	3	4	4	4	5	5	1	3	5	4	2	1
47	4	5	2	4	1	3	4	4	4	5	5	5	4	5	4	1	2
48	4	5	1	4	2	4	5	5	4	4	5	5	4	5	2	4	5
49	4	5	4	4	1	4	5	5	5	4	4	2	4	4	1	2	3
50	5	1	4	5	5	1	5	5	5	5	4	1	4	5	2	1	3
51	5	1	4	5	5	3	5	5	5	4	4	2	4	4	1	3	3
52	5	1	4	4	5	3	5	4	4	4	3	1	3	5	2	2	4
53	5	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	4	1	1	5
54	4	1	4	4	4	5	4	4	4	1	4	5	2	5	4	4	5
55	4	4	4	2	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1
56	4	4	4	1	4	3	4	4	4	1	4	4	2	5	4	4	1
57	4	4	4	2	4	3	4	4	5	4	4	4	2	5	4	4	1
58	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	1	5	4	4	1
59	2	4	4	1	2	2	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	3
60	2	4	2	2	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
61	1	2	1	4	2	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4
62	1	2	2	4	1	3	1	5	5	4	5	5	4	4	2	4	5
63	1	2	1	4	2	3	2	5	5	5	5	4	4	4	2	5	5
64	1	3	5	1	1	4	1	4	4	2	5	4	4	4	2	5	4
65	4	4	5	5	4	2	2	1	4	1	5	5	1	4	2	3	4
66	4	4	5	5	4	1	1	1	4	2	4	1	4	2	1	3	4
67	4	4	5	5	4	1	2	1	1	1	4	2	4	1	1	2	3
68	4	4	5	4	4	3	2	1	4	4	5	1	4	2	1	4	4
69	4	4	5	4	4	2	2	1	1	5	2	5	4	4	1	4	2
70	4	1	5	4	5	3	2	5	4	5	4	1	4	4	1	4	4
71	5	4	5	4	5	2	2	5	2	5	4	2	2	4	1	5	5
72	2	2	5	4	5	4	5	5	1	4	4	5	3	4	5	5	5
73	1	4	5	4	5	3	5	5	4	5	4	5	4	4	5	1	5
74	1	4	5	2	1	4	2	4	2	5	4	5	4	5	5	4	5
75	1	3	5	4	5	4	2	4	1	5	4	2	4	5	5	4	4
76	4	3	2	4	4	3	2	4	4	1	4	4	5	5	5	5	4
77	5	4	1	4	2	4	3	5	1	1	4	4	5	5	5	5	4
78	5	4	2	4	2	4	3	4	1	5	4	4	5	5	5	5	4
79	5	4	1	4	1	1	5	4	4	5	1	4	5	5	5	4	4
80	5	4	2	5	5	4	5	4	4	5	1	1	5	5	5	4	5
81	5	5	1	4	5	4	5	3	4	3	2	1	3	5	4	3	1
82	5	5	4	2	2	2	4	2	4	2	1	4	2	5	4	2	2
83	1	5	4	1	5	3	4	3	5	4	5	4	3	5	5	5	1
84	1	5	4	5	5	1	4	2	5	5	4	4	3	2	1	4	2
85	1	5	4	2	5	1	4	4	5	5	4	4	3	2	1	4	1
86	1	2	5	1	5	4	4	4	3	5	4	4	3	3	1	4	5
87	1	1	4	4	4	1	4	4	5	5	4	1	1	5	5	4	5
88	4	1	4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5
89	4	1	4	2	5	1	4	4	5	5	2	4	4	3	5	5	5
90	4	1	4	1	5	3	4	4	4	5	2	5	4	4	4	4	5
91	4	4	4	5	5	2	4	4	4	4	4	5	4	5	1	4	4
92	4	4	1	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4

Lanjutan lampiran 12

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
93	4	4	1	5	5	3	4	1	4	4	4	5	4	5	4	4	4
94	2	4	1	2	5	4	4	2	5	4	4	5	4	5	5	4	4
95	2	5	1	4	3	4	4	1	4	4	5	5	4	3	5	5	4
96	4	5	4	4	2	5	1	2	4	4	5	4	4	5	1	1	4
97	1	5	4	4	2	5	4	1	4	4	5	4	4	3	1	2	4
98	4	5	4	4	2	5	4	4	5	4	5	5	4	4	1	1	4
99	4	1	4	4	5	4	5	4	4	5	1	5	4	3	2	2	4
100	4	5	4	4	5	5	4	4	4	1	2	5	4	1	4	4	4
101	4	1	4	2	4	4	4	4	4	2	1	5	4	3	2	1	4
102	1	2	4	2	5	5	4	4	4	4	5	4	4	1	1	2	4
103	4	2	4	3	4	5	4	1	4	4	5	4	4	5	4	1	4
104	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	5	4	4	5	4	4	4
105	4	4	4	4	5	2	4	1	5	4	1	4	3	5	4	2	4
106	4	4	5	4	4	4	4	2	5	4	5	4	4	3	5	2	4
107	1	1	4	4	4	3	4	1	4	4	5	4	2	4	5	4	4
108	1	2	4	4	5	1	4	4	4	4	5	1	2	3	4	4	5
109	4	1	4	4	5	5	4	4	2	4	4	2	1	4	4	4	5
110	4	3	4	4	1	5	4	4	2	4	4	1	2	4	4	4	1
111	1	3	1	4	2	4	2	4	3	4	3	2	4	1	4	4	1
112	1	5	5	2	5	4	2	4	3	2	2	1	5	3	1	4	2
113	1	5	5	2	5	1	1	4	1	4	2	5	5	4	1	4	5
114	5	5	5	2	5	5	1	4	1	4	2	5	5	2	5	1	5
115	5	4	5	2	5	4	1	1	1	4	5	5	5	3	4	4	1
116	5	1	5	2	2	1	5	1	4	4	5	5	4	4	5	2	5
117	4	2	5	4	5	3	5	1	4	4	4	3	2	4	5	1	2
118	1	1	5	3	5	3	5	3	5	1	4	3	2	2	5	1	5
119	1	4	2	4	1	1	4	4	4	2	4	1	3	4	2	1	1
120	4	2	4	3	4	4	4	1	4	3	4	1	4	3	4	4	5
121	4	2	1	1	5	5	4	5	4	2	1	1	4	1	1	4	2
122	4	2	1	1	5	3	4	5	4	4	2	4	4	1	2	4	1
123	5	3	1	1	5	2	5	4	5	4	1	4	1	3	1	5	4
124	5	3	1	1	4	2	5	4	4	4	2	4	4	4	4	5	4
125	5	1	5	3	4	1	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4
126	5	1	5	5	4	3	3	4	4	4	3	4	5	1	4	5	4
127	4	1	4	4	2	4	1	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4
128	5	1	5	4	2	2	4	5	4	5	4	2	4	3	4	4	4
129	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	1	5	4	4	4
130	4	4	5	5	3	3	4	5	4	5	4	4	1	3	5	4	1
131	1	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	2	1	5	4	1
132	1	4	4	4	4	3	5	4	4	5	5	4	2	2	5	4	1
133	1	4	5	4	4	3	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4
134	5	2	5	4	4	2	5	4	1	5	5	5	3	3	4	4	4
135	5	2	5	5	4	4	5	4	2	5	5	5	4	4	4	5	4
136	5	2	5	5	2	4	4	4	1	5	5	5	3	2	4	5	4
137	5	1	4	5	4	1	4	4	2	1	5	5	3	3	4	5	2
138	3	1	4	5	5	3	4	4	4	2	5	4	1	4	5	4	5
139	3	1	4	5	5	1	5	4	1	1	5	4	4	2	5	4	4

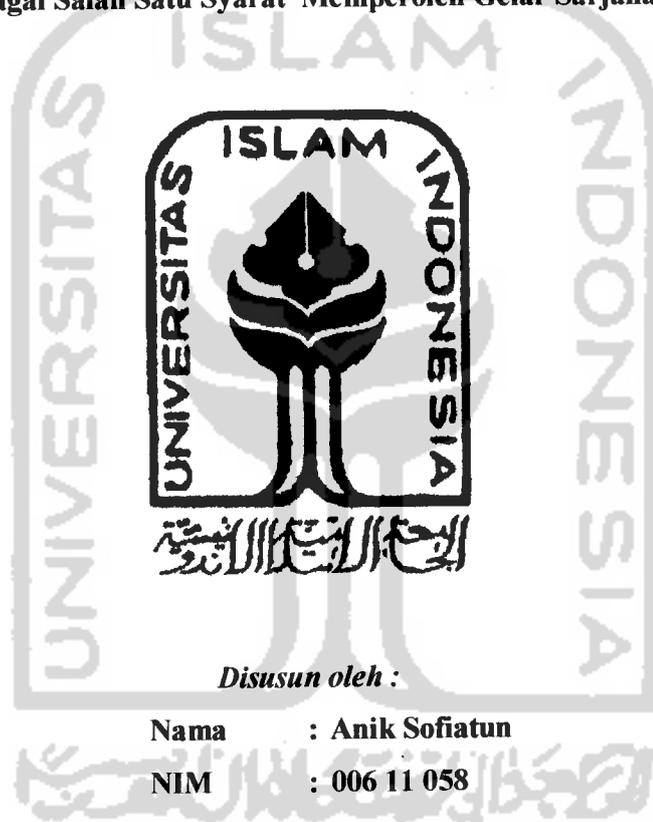
Lanjutan lampiran 12

respo	har	mer	harm	vit	nat	mt_p	ket	lem	kil	ron	bus	bil	kem	eko	vol	min	kon
140	2	1	5	5	5	4	5	4	2	4	5	4	4	2	5	4	4
141	2	5	4	5	5	3	2	4	1	4	5	4	3	4	5	4	4
142	2	5	4	5	2	4	2	5	4	4	5	4	1	4	5	4	5
143	2	5	4	4	5	3	4	5	5	4	5	4	2	3	5	4	5
144	2	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	2	5	4	4
145	4	4	5	4	5	3	4	1	5	4	5	4	1	4	5	4	4
146	4	4	2	4	5	4	4	1	4	2	5	4	3	1	4	5	4
147	4	4	4	4	3	3	4	1	4	4	5	4	3	1	5	4	4
148	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	1	5	5	4
149	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5
150	5	2	4	4	4	2	4	5	4	4	4	5	1	4	4	4	5
151	4	2	5	4	4	1	4	5	4	4	1	5	4	1	4	4	4
152	4	2	5	5	4	1	5	5	4	4	1	5	4	1	1	4	4
153	4	5	5	5	4	1	5	5	4	4	4	5	4	1	5	4	4
154	4	1	5	5	4	1	5	4	4	4	4	4	4	1	5	4	4
155	4	1	4	5	4	1	5	4	5	5	4	4	4	1	5	4	4
156	5	1	4	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	5	5	1
157	2	4	4	4	5	1	5	5	5	5	5	5	1	1	5	5	2
158	2	4	4	4	5	1	5	5	5	1	4	5	1	1	5	5	1
159	1	4	5	4	5	1	5	5	5	4	5	4	1	1	4	5	2
160	1	4	5	4	4	1	5	5	4	4	4	4	1	1	4	4	4
161	1	2	5	4	4	1	5	5	4	5	5	5	1	1	4	4	5
162	5	2	4	4	1	1	5	5	4	5	5	5	1	2	5	5	5
163	5	2	4	4	1	1	3	5	4	5	5	5	1	2	5	5	5
164	5	1	4	4	1	1	5	5	4	5	5	4	1	2	5	5	5
165	5	1	4	4	4	2	5	5	4	4	5	4	1	2	5	4	5
166	5	1	4	4	4	2	5	5	2	4	5	4	1	2	5	4	5
167	5	2	4	4	4	2	5	5	5	1	4	4	2	2	5	4	5
168	5	1	4	4	4	2	5	5	4	5	4	5	2	2	5	4	4
169	5	2	4	4	5	2	5	5	4	5	4	5	2	2	4	4	4
170	2	2	5	2	4	2	5	5	4	5	4	5	2	3	4	4	4
171	2	2	4	2	4	2	5	5	4	5	4	5	2	3	4	5	4
172	4	2	5	2	4	2	5	5	4	5	4	4	3	3	2	5	4
173	4	2	5	2	4	3	5	5	4	5	4	4	3	4	5	4	4
174	1	5	5	4	4	3	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	1
175	2	4	5	4	4	3	4	4	3	5	4	1	3	4	5	4	2
176	2	4	5	4	4	4	4	4	2	5	4	2	5	4	4	4	4
177	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	5	1	5	4	5	2	2
178	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	2	4
179	4	5	4	4	2	4	4	4	5	4	3	4	5	4	1	2	4
180	1	4	2	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4
181	1	4	2	5	2	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4
182	4	4	4	5	2	4	4	5	1	1	4	1	4	4	4	4	4
183	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	2	4	4	4	4	4
184	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	1	4	5	4	4	4
185	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	2	4	5	4	3	4

**ANALISIS FAKTOR PADA ATRIBUT-ATRIBUT
PRODUK SHAMPOO DAN PENGARUHNYA BAGI
KEPUASAN KONSUMEN**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Statistika



Disusun oleh :

Nama : Anik Sofiatun

NIM : 006 11 058

**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
JOGJAKARTA
2004**

HALAMAM MOTTO

- ✦ *Demi masa, Sesungguhnya manusia pasti akan merugi. Kecuali orang-orang yang beriman dan beramal sholeh, serta saling berwasiat untuk berpegang teguh pada kebenaran dan wasiat untuk berlaku sabar. (QS, Al-Ashar, 1-3).*
- ✦ *Sesungguhnya bersama kesukaran pasti ada kemudahan. Dan bersama kesukaran pasti ada kemudahan. Karena itu, bila selesai suatu tugas yang lain dengan sungguh-sungguh. (Asy-Syarh: 5-7)*
- ✦ *Belajar yang sesungguhnya bukanlah usaha untuk mendapatkan gelar, kekayaan maupun jabatan, tetapi belajar adalah usaha terus menerus menelaah dan menambah ilmu. (Penulis)*
- ✦ *Hidup didunia tidak ada apa-apa dan tidak mempunyai apa-apa. (Penulis)*
- ✦ *Kegagalan adalah awal dari kesuksesan. (Penulis)*
- ✦ *Sesungguhnya semua urusan (perintah) apabila Allah menghendaki segala sesuatunya, Allah hanya berkata : "Jadilah", maka jadilah (QS, Yasin : 82)*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan Segala Kerendahamn Hati Karya Tulis Ini Kupersembahkan Untuk Mereka Yang Telah Memberi Begitu banyak Cinta, Kasih, Perhatian, Doa, Bahkkan Tetesan Keringat, Kecemasan dan Tangisnya Untukku :

Bapak dan Ibu Tercinta :

H. Mashadi dan Hj. Siti Aminah

Atas segala kasih sayang, doa dan pengorbanan yang diberikan Jasmani maupun Rohani yang tak ternilai. Hanya ini yang bias ananda berikan semoga dapat memberikan satu kebanggaan dihati Bapak dan Ibu tercinta.

Kakakku Yang tercinta

Nur Faizah

Atas segala doa yang diberikan, hanya ini yang adek berikan semoga bisa membuat keluarga bahagia.

Kakakku Yang tercinta

Nur Wahyudi

Atas segala doa, motivasi, tenaga yang telah diberikan. Maaf adek belum bisa menjadi yang lebih, hanya ini yang adek berikan semoga bisa membuat keluarga bahagia.

Ibu Rohmatul Fajriyah, M.Si

Yang telah sabar membimbing sampai selesai skripsi ini.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Bismillahirrahmanirrahiim.

Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur penulis haturkan ke Hadirat Allah SWt yang telah melimpahkan rahmah, taufi, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini sebagaimana mestinya. Shalawat serta salam juga penulis haturkan ke haribaan Nabi Muhammmad Saw beserta anak turunnya dan pengikut-pengikutnya samapai akhir zaman.

Penelitian dalam rangka penyusunan Tugas Akhir ini dilaksanakan pada bulan Maret 2004, merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia, Jogjakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan, meski segenap pengetahuan dan kemampuan telah penulis curahkan oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak akan penulis terima dengan senang dan brbangga hati.

Pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Bapak Jaka Nugraha, M.Si, Selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Indonesia.

2. Ibu Rohmatul Fajriyah, M.Si, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu dan tenaganya untuk memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu tercinta yang tiada habisnya memberikan kesabaran dan kasih sayang tanpa batas.
4. Kakak tersayang Nur Wahyudi selalu memberikan dorongan, semangat dan tenaga yang tidak terbatas.
5. Rini, adik kostku yang selalu membantu mengantarkanku bimbingan dan memberikan semangat.
6. Yo'niku, "Romi" makasih ya atas nasehat dan tenaga yang selalu diberikan.
7. Umi Ya'la yang selalu menjadi teman curhat dan berikan semangat kepadaku.
8. Cahyani, yang selalu menemaniku setiap kali aku mau kekampus.
9. Buat Temanku Ipan yang selalu memberikan aku dorongan.
10. Teman-teman statistik yang tak dapat aku sebuatkan satu persatu, terima kasih atas semua yang telah diberikan.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Jogjakarta, September 2004

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
1.6. Sistematika Penulisan.....	6
BABA II TEORI PENUNJANG	6
2.1. Pengertian Pemasaran	8
2.2. Kebutuhan	9
2.3. Keinginan.....	9
2.4. Pengertian Kepuasan Konsumen (<i>Customer Satisfaction</i>).....	9
2.5. Pengertian Product Dan Product Performance.....	10
2.6. Mengidentifikasi Atribut Penting.....	11

2.7. Validitas dan Reliabilitas.....	12
2.7.1. Validitas.....	14
2.7.2. Reliabilitas.....	18
2.8. Teori Penunjang Analisis Faktor	20
2.8.1. Matriks	20
2.8.2. Matriks Korelasi.....	21
2.8.3. Matriks Kovarian.....	23
2.8.4. Eigenvalue Dan Eigenvektor.....	25
2.8.5. Determinan.....	28
2.8.6. Matriks Invers.....	29
2.8.7. Matriks Transpose.....	29
2.8.8. Matriks Orthogonal.....	30
2.9. Metode Gap.....	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
✓ 3.1. Obyek Dan Tempat Penelitian.....	33
✓ 3.2. Waktu Penelitian.....	33
3.3. Model atau Benda Uji Sampel.....	34
3.4. Variabel.....	34
3.5. Data yang digunakan.....	35
3.6. Pengumpulan Data dan Penentuan Sampel.....	35
✓ 3.7. Pembuatan Kuesioner.....	39
✓ 3.8. Indeks dan Skala.....	39
3.9. Tahap-tahap Pelaksanaan Penelitian.....	43
Kajian Pustaka.....	44
Subhash C. Lonial dan Selim Zaim, (2002).....	44
3.11. Teknik Analisis Data.....	46
3.11.1. Validitas dan Reliabilitas.....	45
3.11.1.1. Uji Validitas.....	46
3.11.1.2. Uji Reliabilitas.....	46
3.11.2. Analisis Faktor.....	47

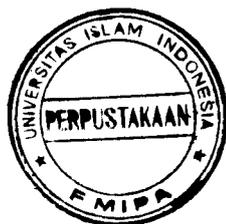
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	57
4.1. Data Penelitian.....	57
4.2. Analisis Data dan Pembahasan.....	57
4.2.1. Uji Validitas Dan Reliabilitas.....	57
4.2.1.1. Validitas.....	58
4.2.1.2. Reliabilitas.....	59
4.2.1.3 Mengidentifikasi Atribut Penting.....	60
4.3. Aplikasi Analisis Faktor.....	61
4.3.1. Menilai Variabel Yang Layak.....	62
4.3.2. Ekstraksi Faktor.....	62
4.3.3. Penyusunan Matriks Pembobotan Faktor.....	64
4.3.4. Rotasi Faktor.....	65
4.3.5. Interpretasi Hasil Pengolahan Dengan Analisis Faktor.....	66
4.3.6. Penentuan Variabel Manifes yang Membentuk Variabel Laten.....	68
4.4. Metode Gap Harapan dan Hasil Nyata.....	71
4.4.1. Fakultas matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.....	73
4.4.2. Fakultas Psikologi.....	75
4.4.3. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.....	77
4.4.4. Fakultas Teknik Industri.....	79
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 83
5.1. Kesimpulan.....	83
5.2. Saran-saran.....	84

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.	Pengujian validitas Kuesioner.....	59
Tabel 4.2.	Deskriptif.....	60
Tabel 4.3.	Nilai Bartlett's Test.....	62
Tabel 4.4.	Variabel Ekstraksi.....	63
Tabel 4.5.	Matrik Pembobot Faktor.....	65
Tabel 4.6.	Matriks Faktor Rotasi.....	66
Tabel 4.7.	Pengelompokan Variabel Manifes Pembentuk Variabel Laten.....	68
Tabel 4.8.	Keenam Faktor Titik Pokok atribut-atribut produk shampoo.....	71
Tabel 4.9.	Mean Kinerja.....	71
Tabel 4.10	Harapan-Kinerja.....	72
Tabel 4.11.	Mean Kinerja FMIPA.....	73
Tabel 4.12	Harapan-Kinerja FMIPA.....	74
Tabel 4.13	Mean Kinerja FPsikologi.....	75
Tabel 4.14	Harapan-Kinerja F Psiko.....	77
Tabel 4.15	Mean Kinerja FTSP.....	79
Tabel 4.16	Harapan-Kinerja FTSP.....	79
Tabel 4.17	Mean Kinerja FTI.....	80
Tabel 4.18	Harapan-Kinerja FTI.....	81



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. GapAntara Harapan-Kinerja Mahasiswa UII.....	73
Gambar 2. GapAntara Harapan-Kinerja FMIPA.....	74
Gambar 3. GapAntara Harapan-Kinerja F.Psikologi.....	79
Gambar 4. GapAntara Harapan-Kinerja FTSP.....	80
Gambar 5. GapAntara Harapan-Kinerja FTI.....	81



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Output Validitas Reliabilitas
- Lampiran 2 Anti-Image Matrices
- Lampiran 3 Total Variance Explained
- Lampiran 4 Butir Kuesioner Validitas
- Lampiran 5 Butir Kuesioner harapan FMIPA
- Lampiran 6 Butir Kuesioner Harapan F.Psikologi
- Lampiran 7 Butir Kuesioner Harapan FTSP
- Lampiran 8 Butir Kuesioner Harapan FTi
- Lampiran 9 Butir Kuesioner Kinerja FMIPA
- Lampiran 10 Butir Kuesioner Kinerja F.Psikologi
- Lampiran 11 Butir Kuesioner Kinerja FTSP
- Lampiran 12 Butir Kuesioner Kinerja FTI



**ANALISIS FAKTOR PADA ATRIBUT-ATRIBUT
PRODUK SHAMPOO DAN PENGARUHNYA
BAGI KEPUASAN KONSUMEN**

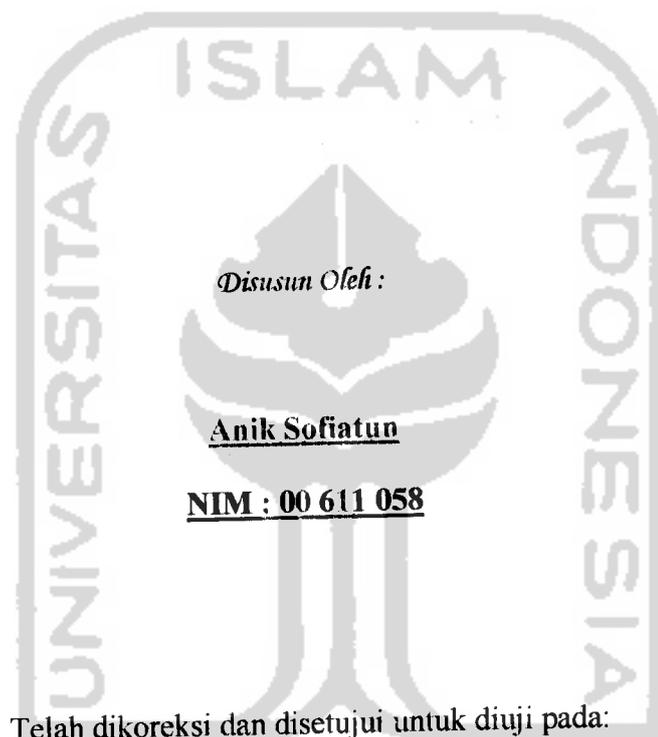
INTISARI

Penelitian yang dilakukan terhadap mahasiswa Universitas Islam Indonesia Jogjakarta ini bertujuan untuk melihat atribut-atribut produk shampoo apa saja yang dianggap penting atau tidak penting oleh konsumen (mahasiswa UII), dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mendominasi atribut-atribut produk shampoo, dan melihat sejauh mana kepuasan konsumen terhadap atribut-atribut produk shampoo. Pengumpulan data diperoleh dengan cara menyebarkan kuesioner yang telah valid dan reliabel, kepada Mahasiswa Universitas Islam Indonesia Jogjakarta khususnya fakultas FMIPA, F Psikologi, FTSP, FTI. Diperoleh hasil bahwa atribut-atribut produk shampoo yang dianggap penting adalah variabel "Harum", "Ketombe", "lembut", "Kilau", "Rontok", "Isi", "Minyak" dan "Kondisi". Sedangkan atribut-atribut produk shampoo yang dianggap tidak penting adalah "Mencegah mata pedih" dan "Kemasan". Melalui Analisis Faktor, disimpulkan bahwa ada enam faktor yang mendominasi atau menjadi titik pokok atribut-atribut produk shampoo. Keenam faktor tersebut menjelaskan 51.722% dari variansi total. Berdasarkan metode gap terdapat perbedaan positif yang berarti kepuasan konsumen (Mahasiswa UII) kurang dari pengharapannya akan atribut-atribut produk shampoo, yaitu atribut "Cocok Untuk Kondisi rambut", "Melembutkan rambut", "Mencegah rambut berminyak", "Tampak berkilau", "Vitamin". "Keharuman", "Isi", "Natural", "Mencegah ketombe", "banyak busa", "Mudah dibilas".

Kata-kata kunci : Produk, Atribut Produk Shampoo, Validitas, Reliabilitas, Analisis Faktor, Metode Gap

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**ANALISIS FAKTOR PADA ATRIBUT- ATRIBUT PRODUK SHAMPOO
DAN PENGARUHNYA BAGI KEPUASAN KONSUMEN**



Tanggal: Agustus 2004

Jogjakarta, Agustus 2004

Pembimbing

Rohmatul Fajriyah, M.Si

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI
ANALISIS FAKTOR PADA ATRIBUT-ATRIBUT PRODUK SHAMPOO
DAN PENGARUHNYA BAGI KEPUASAN KONSUMEN

Disusun Oleh:

Nama :Anik Sofiatun

No.Mhs :00 611 058

NIRM : 000051013206120057

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia, Jogjakarta pada tanggal, 30 Agustus 2004 dan
dinyatakan telah memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana sains

Susunan Tim Penguji :

Penguji :

1. Jaka Nugraha, M.Si
2. Drs. Supriyono, M.Si
3. Rohmatul Fajriyah, M.Si
4. Dra. Dhoriva Urwatul Wustqo, M.Si

Tandatangan



Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

