

**ANALISIS PROFIL DIMENSI KUALITAS PELAYANAN
PROGRAM STUDI DI FAKULTAS MIPA UNIVERSITAS
BRAWIJAYA**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains dalam bidang Statistika**

oleh :

**RIDIA NURUL HIJJAH
0910953043-95**



**PROGRAM STUDI STATISTIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG**

2014

**ANALISIS PROFIL DIMENSI KUALITAS PELAYANAN
PROGRAM STUDI DI FAKULTAS MIPA UNIVERSITAS
BRAWIJAYA**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains dalam bidang Statistika**

oleh :

**RIDIA NURUL HIJAH
0910953043-95**



**PROGRAM STUDI STATISTIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG**

2014

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS PROFIL DIMENSI KUALITAS PELAYANAN
PROGRAM STUDI DI FAKULTAS MIPA UNIVERSITAS
BRAWIJAYA**

oleh:

RIDIA NURUL HIJAH
0910953043-95

Setelah dipertahankan di depan Majelis Penguji
Pada tanggal 7 Februari 2014
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains dalam bidang Statistika

Pembimbing

Penguji I

Dr. Ir. Solimun, MS
NIP. 196112151987031002

Dr. Suci Astutik, S. Si, M. Si
NIP. 197407221999032001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika
Fakultas MIPA Universitas Brawijaya

Dr. Abdul Rouf Alghofari, M.Sc
NIP. 19670907 199203 1 001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ridia Nurul Hijjah
NIM : 0910953043-95
Jurusan : Statistika
Penulisan skripsi berjudul : Analisis Profil Dimensi Kualitas Pelayanan Program Studi di Fakultas MIPA Universitas Brawijaya

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Karya-karya yang tercantum dalam Daftar Pustaka Skripsi ini, semata-mata digunakan sebagai acuan/referensi.
2. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa isi Skripsi saya merupakan hasil plagiat, maka saya bersedia menanggung resiko yang akan saya terima.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran.

Malang, 7 Februari 2014
Yang menyatakan,

Ridia Nurul Hijjah
NIM. 0910953043-95

ANALISIS PROFIL DIMENSI KUALITAS PELAYANAN PROGRAM STUDI DI FAKULTAS MIPA UNIVERSITAS BRAWIJAYA

ABSTRAK

Persaingan yang cukup ketat antar perguruan tinggi menuntut lembaga pendidikan untuk memperhatikan mutu pendidikan dan kelembagaan sehingga mampu unggul dalam persaingan tersebut. Salah satu upaya tersebut dengan meningkatkan kualitas pelayanan. Persepsi mahasiswa mengenai kualitas pelayanan dianalisis menggunakan analisis profil untuk mengetahui profil kualitas pelayanan ketujuh program studi FMIPA UB berdasarkan lima dimensi kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengajar/dosen dan TU yaitu dimensi daya tanggap, kehandalan, empati, jaminan dan kondisi fisik. Penelitian ini menggunakan teknik penarikan contoh acak berlapis yaitu metode alokasi Neyman dengan mengambil contoh sebanyak 166 mahasiswa dari berbagai kriteria tertentu. Sebelum dilakukan analisis profil dilakukan uji MANOVA dengan semua asumsi terpenuhi. Pada uji MANOVA terdapat perbedaan pengaruh perlakuan (program studi) maka dilanjutkan dengan analisis profil. Hasil analisis profil yang terbentuk program studi Biologi menunjukkan kualitas pelayanan oleh pengajar/dosen yang baik. Sedangkan program studi lain (Fisika, Geofisika, Instrumentasi, Kimia, Matematika dan Statistika) menunjukkan kualitas pelayanan yang cukup baik. Pada persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh TU untuk semua program studi menunjukkan kualitas pelayanan yang diberikan yaitu cukup baik.

Kata kunci : Kualitas pelayanan, MANOVA, Analisis Profil

PROFILE ANALYSIS THE DIMENSIONS QUALITY OF SERVICE COURSES AT FACULTY OF MATHEMATICS AND SCIENCES BRAWIJAYA UNIVERSITY

ABSTRACT

Competition tough between collage demanding educational institutions to heed the quality of educations and institutional so able to be superior in competition. One effort is the increase service quality. Student perceptions about the quality of service analyzed using profile analysis to know profile the quality of service seventh course of study Faculty of Mathematics and Science Brawijaya University based on five dimensions the quality of service provided by teacher or lecturer and TU that is responsiveness, reliability, empathy, assurance and tangible. The research using a random stratified sampling, that is allocation Neyman with 166 active undergraduate students. Before of profil analysis, carried Multivariate analysis of variance test with all of the assumptions fulfilled. Multivariate analysis of variance test there is differences in the quality of service seven courses Faculty of Mathematics and Science Brawijaya University then continued with profile analysis. The result of profile analysis shows a course Biology having the qualities of good service. Among the other course (Physics, Instrumentation, Geophysics, Chemistry, Mathematic and Statistics) show the quality of service that is good enough. Student perception of the quality of service provided by the TU for all course showed the quality of service provided is good enough.

Key words: quality of service, MANOVA, Profile Analysis.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji Syukur kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Profil Dimensi Kualitas Pelayanan Program Studi di Fakultas MIPA Universitas Brawijaya” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dalam bidang Statistika. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Solimun, MS. selaku dosen pembimbing I atas kesabaran dan arahan yang telah diberikan kepada penulis selama penyusunan Skripsi ini.
2. Ibu Dr. Suci Astutik, S. Si, M. Si selaku dosen penguji I atas saran dan masukan yang telah diberikan.
3. Ibu Dr. Ir. Atiek Iriany, MS. selaku dosen penguji II atas saran dan masukan yang telah diberikan.
4. Bapak Dr. Abdul Rouf Alghofari, M.Sc, selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Brawijaya Malang.
5. Bapak, Ibu, Kakak dan Adik serta seluruh keluarga besar atas cinta, kasih sayang, doa dan dukungan untuk mencapai cita-cita yang terbaik dalam hidup penulis.
6. Sahabat-sahabat *nero*, *kertorejo33* dan teman seperjuangan Statistika 2009 atas bantuan, doa, semangat dan dukungannya.
7. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dorongan selama penulisan Skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan seluruhnya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan mengingat keterbatasan kemampuan penulis. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharap kritik dan saran. Akhirnya penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Malang, Februari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SIMBOL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Populasi, Sampel Penelitian dan Teknik Penarikan Sampel ..5	
2.2 Variabel Penelitian dan Pengukurannya	5
2.3 Uji Instrumentasi.....	7
2.3.1 Uji Validitas	7
2.3.2 Uji Reliabilitas	8
2.4 Transformasi Data	8
2.5 MANOVA.....	9
2.6 Analisis Profil.....	12
2.7 Kualitas Pelayanan	17
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Data Penelitian	21
3.2 Variabel Penelitian dan Pengukurannya.....	21
3.2.1 Variabel Penelitian	21
3.2.2 Skala Pengukuran.....	23
3.3 Instrumen penelitian	23
3.4 Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel	25
3.5 Metode Analisis.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29

4.1 Uji Validitas dan Reliabilitas	29
4.2 Pengujian Asumsi.....	29
4.3 Pengujian Beda Rata-rata Group (MANOVA)	30
4.4 Analisis Profil.....	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	43



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Profil Plot	14
Gambar 3.1 Diagram Alir	28
Gambar 4.1 Profil Plot Kualitas Pelayanan oleh Pengajar/dosen	32
Gambar 4.2 Profil Plot Kualitas Pelayanan oleh TU	32



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 MANOVA untuk Perbandingan <i>Mean</i> Vektor Populasi	10
Tabel 2.2 Struktur Data Analisis Profil	13
Tabel 3.1 Variabel, dimensi dan butir pertanyaan.....	23
Tabel 3.2 Nilai Keragaman Persepsi Mahasiswa terhadap Kualitas Pelayanan Tiap strata	25
Tabel 3.3 Jumlah Sampel Tiap Program Studi	26
Tabel 4.1 Nilai Rata-rata Profil Kualitas Pelayanan oleh Pengajar/dosen	34
Tabel 4.2 Nilai Rata-rata Profil Kualitas Pelayanan oleh TU	34
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Keparalelan Profil	36
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Keparalelan Profil	36
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Keberhimpitan Profil.....	37
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Kesamaan Profil.....	37



DAFTAR SIMBOL

Simbol	Istilah
N	: Banyaknya populasi
n	: Banyaknya sampel
s^2	: Varian sampel
i	: Banyaknya kelompok
j	: Banyaknya pengamatan tiap kelompok
k	: Banyaknya variabel
X	: Variabel
\bar{X}	: Rata-rata
Σ	: Matriks varian kovarians populasi
S	: Matriks varian kovarians sampel
C	: Matriks kontras
R	: Matriks korelasi
W	: Matriks galat
\bar{X}	: Vektor rata-rata
P_1	: Dimensi kehandalan pengajar/dosen
P_2	: Dimensi daya tanggap pengajar/dosen
P_3	: Dimensi jaminan pengajar/dosen
P_4	: Dimensi empati pengajar/dosen
P_5	: Dimensi kondisi fisik pengajar/dosen
T_1	: Dimensi kehandalan TU
T_2	: Dimensi daya tanggap TU
T_3	: Dimensi jaminan TU
T_4	: Dimensi empati TU
T_5	: Dimensi kondisi fisik

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Angket Penelitian.....	43
Lampiran 2. Data Penelitian.....	46
Lampiran 3. Data Hasil Transformasi Logaritma.....	49
Lampiran 4. Uji Validitas dan Reliabilitas.....	52
Lampiran 5. <i>Macro</i> MINTAB Uji Normalitas Multivariat.....	58
Lampiran 6. Uji Box's M dan Uji Barlett.....	59
Lampiran 7. MANOVA.....	60
Lampiran 8. Syntax Analisis Profil.....	61



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin ketatnya persaingan saat ini, sebagai salah satu perusahaan jasa dituntut untuk menunjukkan kinerja dan pelayanan yang semakin baik agar mampu bersaing serta semakin berkembang dan maju. Pelayanan merupakan suatu bentuk kegiatan sosial untuk membantu orang lain dan mempunyai tujuan membangun kerja sama antar pihak dengan saling menguntungkan antar pihak yang terkait. Pelayanan yang baik yaitu dapat memahami keinginan dan kebutuhan konsumen. Dengan adanya kualitas pelayanan yang baik di dalam suatu perusahaan akan menciptakan kepuasan bagi konsumen.

Keadaan persaingan yang cukup kompetitif antar perguruan tinggi menuntut lembaga pendidikan memperhatikan mutu pendidikan dan kelembagaan sehingga mampu serta unggul dalam persaingan tersebut. Perguruan tinggi harus melakukan langkah antisipasi untuk menghadapi persaingan dan bertanggung jawab dalam meningkatkan segala aspek pelayanan yang dimiliki. Perencanaan yang matang dan memberikan fasilitas yang memadai perlu dilakukan agar tercipta kualitas pelayanan yang baik. Pengukuran mutu pelayanan merupakan elemen penting dalam menyediakan pelayanan yang lebih baik, efisien dan efektif. Oleh karena itu, mutu pelayanan harus dimulai dari kebutuhan konsumen (mahasiswa) akan pelayanan dan berakhir pada persepsi konsumen akan mutu pelayanan yang diberikan.

Fakultas MIPA Universitas Brawijaya sebagai salah satu lembaga pendidikan tinggi harus mampu menerapkan konsep mengutamakan kepuasan mahasiswa sebagai pelanggan dengan memberikan pelayanan yang terbaik terhadap mahasiswa masing-masing jurusan beserta program studinya. Terutama pelayanan yang secara langsung bersinggungan dengan mahasiswa antara lain jaminan kualitas pelayanan akademik dan nonakademik. Fakultas MIPA terdiri dari tujuh program studi yaitu Biologi, Fisika, Geofisika, Instrumentasi, Kimia, Matematika dan Statistika. Pada penelitian ini, pelayanan akademik lebih ditekankan pada kualitas pelayanan Tata usaha (TU) di Fakultas MIPA. Dalam aplikasinya Tata usaha (TU) bertanggung jawab dengan layanan kegiatan-kegiatan perkuliahan seperti halnya jadwal perkuliahan, nilai dan kegiatan-kegiatan kemahasiswaan yang berkaitan

dengan akademik mahasiswa sampai tingkat wisudawan, sehingga proses yang diharapkan dapat terlaksana dengan baik. Sedangkan pada pelayanan nonakademik lebih ditekankan pada kualitas pelayanan terhadap perkuliahan terutama terhadap pengajar/dosen. Dengan tercapainya tugas tersebut diharapkan dapat memberikan pelayanan yang berkualitas sehingga dapat memberikan kepuasan bagi mahasiswa.

Menurut Zeithamal, Parasuraman dan Berry dalam Supranto (1997), terdapat lima dimensi dalam kualitas pelayanan yaitu daya tanggap (*responsiveness*), kehandalan (*reliability*), empati (*empathy*), jaminan (*assurance*) dan kondisi fisik (*tangible*). Dalam penelitian ini, membandingkan dimensi kualitas pelayanan program studi di Fakultas MIPA dengan menggunakan masing-masing lima dimensi amatan kualitas pelayanan untuk pelayanan yang diberikan oleh pengajar/dosen dan pelayanan yang diberikan oleh TU, sehingga penelitian ini akan menunjukkan profil kualitas pelayanan masing-masing program studi di Fakultas MIPA dengan menggunakan analisis profil. Dari penelitian tersebut dapat diketahui kualitas pelayanan yang terendah dan kualitas pelayanan yang tertinggi yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan dasar kebijaksanaan pihak fakultas dalam perbaikan kualitas pelayanan.

1.2 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada mahasiswa Fakultas MIPA Universitas Brawijaya yang meliputi program studinya yaitu Biologi, Fisika, Geofisika, Instrumentasi, Kimia, Matematika dan Statistika.

1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah :

Bagaimana profil kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengajar/dosen dan TU dari program studi di Fakultas MIPA Universitas Brawijaya ?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengajar/dosen dan TU dari program studi di Fakultas MIPA Universitas Brawijaya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai bahan referensi dalam variasi penerapan metode statistika dan dapat menerapkan metode statistika dalam menggambarkan profil dimensi kualitas pelayanan program studi di Fakultas MIPA Universitas Brawijaya serta sebagai bahan pertimbangan dan dasar kebijaksanaan pihak fakultas dalam perbaikan kualitas pelayanan yang ada.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Populasi, Sampel Penelitian, dan Teknik Penarikan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan dari objek penelitian yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti. Secara ideal, ketika melakukan penelitian sebaiknya meneliti seluruh anggota populasi. Akan tetapi, seringkali populasi penelitian sangat besar sehingga tidak mungkin untuk diteliti seluruhnya dengan waktu, biaya dan tenaga yang tersedia. Oleh karena itu, penelitian dilakukan terhadap sampel, yaitu bagian dari populasi yang diharapkan mampu mewakili populasi dalam penelitian. Generalisasi dari sampel ke populasi mengandung resiko bahwa akan terdapat kekeliruan atau ketidaktepatan, sehingga teknik penentuan sampel menjadi sangat penting perannya dalam penelitian (Singarimbun dan Effendi, 1982).

Di dalam sampling acak sederhana pengambilan sampel dilakukan secara acak dan memberikan hasil penelitian yang mewakili, populasi tidak begitu bervariasi sehingga sampel diambil secara acak relatif homogen. Apabila populasi sangat heterogen (bervariasi) maka perlu diadakan stratifikasi, yaitu membagi sebuah populasi yang heterogen menjadi subpopulasi-subpopulasi, dengan setiap subpopulasi (lapisan) menjadi homogen, prosedur sampling ini disebut dengan penarikan sampel acak berlapis. Beberapa metode mengalokasikan sampel ke dalam tiap strata antara lain :

1. Alokasi Proporsional
Metode ini dapat digunakan jika biaya penarikan sampel dan nilai ragamnya dianggap sama.
2. Alokasi Optimum
Metode ini dapat digunakan jika biaya penarikan sampel dan nilai ragamnya dianggap berbeda.
3. Alokasi Neyman
Metode ini dapat digunakan jika biaya penarikan sampel tiap strata dianggap sama tetapi nilai ragamnya berbeda.

(Cochran, 1991).

2.2 Variabel Penelitian dan Pengukurannya

Variabel merupakan salah satu unsur penelitian yang merupakan konsep dengan berbagai variasi nilai. Berdasarkan pengukurannya terdapat dua jenis variabel yaitu variabel manifest dan variabel laten.

Variabel manifest adalah variabel yang dapat diamati dan diukur secara langsung, sedangkan variabel laten adalah variabel yang tidak dapat diamati secara langsung sehingga membutuhkan indikator sebagai penjabar maksud dari variabel tersebut. Dalam melakukan penelitian variabel-variabel yang digunakan perlu diukur untuk menghubungkan konsep-konsep secara teoritis dengan kondisi di lapang (Singarimbun dan Effendi, 1982).

Terdapat 4 macam skala pengukuran, yaitu skala nominal, ordinal, interval, dan rasio.

a. Skala Nominal

Skala nominal merupakan ukuran yang paling sederhana. Dalam ukuran ini tidak ada asumsi tentang jarak maupun urutan antara kategori-kategori dalam ukuran itu. Angka yang ditunjuk untuk suatu kategori hanyalah sekedar label atau tanda saja dan tidak dapat dipergunakan sebagai perbandingan antara satu data dengan data yang lain.

b. Skala Ordinal

Skala responden mengurutkan responden dari tingkatan paling rendah ke tingkatan paling tinggi menurut suatu atribut tertentu tanpa ada kriteria dalam pengurutan tersebut.

c. Skala Interval

Skala interval adalah ukuran yang tidak hanya mengurutkan orang atau obyek berdasarkan suatu atribut, tetapi juga memberikan informasi tentang jarak antara satu orang atau obyek dengan orang atau obyek lainnya.

d. Skala Rasio

Skala rasio adalah ukuran yang mengurutkan berdasarkan atribut, memberikan informasi mengenai jarak antar obyek, dan mempunyai nilai nol mutlak.

Dilihat dari bentuk penelitian dan pernyataan yang dikembangkan dalam penelitian, dikenal berbagai bentuk skala yang digunakan dalam pengukuran sikap yaitu :

1. Skala *Likert*

Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial.

2. Skala *Guttman*

Skala *Guttman* adalah skala yang digunakan untuk jawaban yang bersifat jelas (tegas) dan konsisten, yaitu ya atau tidak, benar atau salah, pernah atau belum, dan lain-lain.

3. Skala Diferensial Semantik

Skala untuk mengukur sikap, tetapi tersusun dalam satu garis kontinum di mana jawaban yang sangat positif terletak dibagian kanan garis, dan jawaban yang sangat negatif terletak dibagian kiri garis, atau sebaliknya. Skala bentuk ini biasanya digunakan untuk mengukur sikap atau karakteristik tertentu yang dimiliki seseorang.

4. *Rating Scale*

Rating scale yaitu data mentah yang didapat berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Dalam model *rating scale* responden tidak akan menjawab dari data kualitatif yang sudah tersedia tersebut, tetapi menjawab salah satu dari jawaban kuantitatif yang telah disediakan.

5. Skala *Thurstone*

Pada skala *Thurstone* responden diminta untuk memilih pertanyaan yang disetujui dari beberapa pertanyaan yang menyajikan pandangan yang berbeda-beda

(Riduwan, 2002).

2.3 Uji Instrumen

2.3.1 Uji Validitas

Ketepatan pengujian suatu hipotesis tentang hubungan variabel penelitian sangat tergantung pada kualitas data yang akan dipakai dalam pengujian tersebut. Jika peneliti menggunakan kuisioner di dalam pengumpulan data penelitian maka kuisioner yang disusun harus valid. Kuisioner yang berisi beberapa pertanyaan untuk mengukur suatu hal dikatakan valid jika setiap butir pertanyaan yang menyusun kuisioner tersebut memiliki keterkaitan yang tinggi. Setiap butir pertanyaan bersifat valid jika memiliki nilai korelasi yang tinggi dengan jumlah nilai seluruh pertanyaan. Untuk menghitung korelasi setiap butir pertanyaan dengan seluruh pertanyaan digunakan rumus korelasi *product moment* dari Pearson sebagai berikut :

$$r = \frac{N(\sum qy) - (\sum q \sum y)}{\sqrt{[N \sum q^2 - (\sum q)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \quad (2.1)$$

di mana :

- r = koefisien korelasi
- N = banyaknya populasi
- q = skor jawaban
- y = total skor jawaban

(Singarimbun dan Effendi, 1995).

2.3.2 Uji Reliabilitas

Setelah dilakukan uji validitas, selanjutnya butir-butir pertanyaan yang dinyatakan valid diuji keandalannya (reliabilitas). Reliabilitas merupakan indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan. Apabila suatu instrumen ukur dipakai dua kali untuk mengukur konsep yang sama dan hasil pengukuran yang diperoleh relatif konsisten, maka instrumen ukur tersebut reliabel (Singarimbun dan Effendi, 1995).

Menurut Maholtra (2002) pengukuran reliabilitas menggunakan *alpha Cronbach*. Jika *alpha Cronbach* lebih besar atau sama dengan 0,6 maka suatu butir pertanyaan dikatakan reliabel. Menghitung koefisien *alpha Cronbach* dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\alpha = \frac{b}{b-1} \left[1 - \frac{\sum s_k^2}{s_t^2} \right] \quad (2.2)$$

di mana :

- b = banyaknya butir pertanyaan
- s_k^2 = varian skor butir pertanyaan ke-k
- s_t^2 = varian skor total

2.4 Transformasi Data

Apabila terdapat asumsi yang tidak terpenuhi, maka dapat mempengaruhi hasil pengujian taraf nyata dari uji F ataupun hasil pendugaan komponen ragam. Maka harus dilakukan suatu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi hal tersebut, yaitu transformasi data. Macam-macam transformasi data :

1. Transformasi Logaritma

Transformasi logaritma digunakan untuk data yang mempunyai simpangan baku yang proporsional terhadap nilai tengahnya, sehingga memberi indikasi bahwa varian tidak homogen. Apabila X adalah data asli, maka X' (X aksen) adalah data hasil transformasi dimana $X' = \text{Log } X$.

2. Transformasi Akar Kuadrat

Transformasi akar kuadrat digunakan untuk data yang mengandung semua nilai-nilai kecil. Perbaikan dilakukan dengan menghitung nilai akar kuadrat dari masing-masing pengamatan sebelum dilakukan kembali pengujian asumsi dan analisis ragam.

3. Transformasi Arcsin

Transformasi arcsin digunakan untuk data proporsi, yang dinyatakan sebagai pecahan-pecahan desimal atau presentase. Sebelum melakukan transformasi, yang perlu diperhatikan adalah:

- Data persentase yang berada dalam wilayah 30-70% tidak perlu ditransformasi.
- Untuk data persentase yang berada dalam satu wilayah 0-30% atau 70-100% ditransformasi menggunakan akar kuadrat.

Untuk data presentase yang tidak mengikuti (a) dan (b) maka untuk data yang bernilai 0, diganti dengan $1/(4n)$ dan untuk data yang bernilai 100% diganti dengan $[100-1/(4n)]$ di mana n adalah jumlah contoh yang diamati dalam unit-unit percobaan (Sudjana, 1994).

2.5 MANOVA

Analisis varian peubah ganda (*multivariate analysis of variance* atau MANOVA) merupakan teknik analisis statistik yang digunakan untuk menguji kesamaan nilai tengah beberapa variabel dari beberapa kelompok secara sekaligus atau teknik untuk menguji kesamaan vektor rata-rata dari beberapa kelompok. Dalam suatu analisis seringkali terdapat lebih dari satu kelompok yang ingin dibandingkan. Model MANOVA untuk membandingkan g vektor rata-rata kelompok :

$$\mathbf{X}_{ijk} = \boldsymbol{\mu}_k + \boldsymbol{\tau}_{ik} + \mathbf{e}_{ijk} \quad (2.3)$$

di mana : $i = 1, 2, \dots, g$, $j = 1, 2, \dots, n_i$, $k = 1, 2, \dots, p$

\mathbf{X}_{ij} = nilai pengamatan ke- j dari variabel ke- k pada kelompok ke- i

$\boldsymbol{\mu}$ = rata-rata keseluruhan dari variabel ke- k

$\boldsymbol{\tau}_{ik}$ = pengaruh dari kelompok ke- i terhadap variabel ke- k

e_{ijk} = pengaruh galat yang timbul pada variabel ke-k dari pengamatan ke-j dan kelompok ke-i

Dalam analisis varian peubah ganda, pengujian hipotesis dilakukan terhadap adanya pengaruh rata-rata kelompok, di mana :

$$H_0: \begin{pmatrix} \mu_{11} \\ \mu_{12} \\ \vdots \\ \mu_{1p} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \mu_{21} \\ \mu_{22} \\ \vdots \\ \mu_{2p} \end{pmatrix} = \dots = \begin{pmatrix} \mu_{g1} \\ \mu_{g2} \\ \vdots \\ \mu_{gp} \end{pmatrix} \quad \text{vs}$$

H_1 : Paling sedikit terdapat dua vektor rata-rata yang tidak sama
(Rencher A. C, 2002).

Tabel MANOVA untuk perbandingan Mean Vektor Populasi disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. MANOVA untuk Perbandingan *Mean* Vektor Populasi

SK	Db	JK
Perlakuan	$g-1$	$\mathbf{B} = \sum_{i=1}^g \mathbf{n}_i (\bar{\mathbf{x}}_i - \bar{\mathbf{x}})(\bar{\mathbf{x}}_i - \bar{\mathbf{x}})'$
Galat	$\sum_{i=1}^g n_i - g$	$\mathbf{W} = \sum_{i=1}^g \sum_{j=1}^{n_i} (\mathbf{x}_{ij} - \bar{\mathbf{x}}_i)(\mathbf{x}_{ij} - \bar{\mathbf{x}}_i)'$
Total	$\sum_{i=1}^g n_i - 1$	$\mathbf{B} + \mathbf{W} = \sum_{i=1}^g \sum_{j=1}^{n_i} (\mathbf{x}_{ij} - \bar{\mathbf{x}})(\mathbf{x}_{ij} - \bar{\mathbf{x}})'$

di mana g adalah banyaknya kelompok.

Pada pengujian hipotesis, akan tolak H_0 jika rasio dari generalisasi

varians $\mathbf{A}^* = \frac{|\mathbf{W}|}{|\mathbf{B} + \mathbf{W}|} = \frac{\left| \sum_{i=1}^g \sum_{j=1}^{n_i} (\mathbf{x}_{ij} - \bar{\mathbf{x}}_i)(\mathbf{x}_{ij} - \bar{\mathbf{x}}_i)' \right|}{\left| \sum_{i=1}^g \sum_{j=1}^{n_i} (\mathbf{x}_{ij} - \bar{\mathbf{x}})(\mathbf{x}_{ij} - \bar{\mathbf{x}})' \right|}$ adalah sangat

kecil (Johnson and Wichern, 2002).

Sebelum dilakukan pengujian MANOVA, dibutuhkan pemeriksaan asumsi dari variabel pengamatan, yaitu melakukan pemeriksaan normal

multivariat, uji homogenitas matriks varian kovarians dan independent antar variabel.

a. Distribusi normal multivariat

Pemeriksaan pemenuhan asumsi kenormalan peubah ganda dapat diperiksa dengan menghitung nilai jarak Mahalanobis pada setiap pengamatan, kemudian diurutkan dari yang terkecil sampai dengan yang terbesar. Setiap vektor pengamatan dihitung jarak Mahalanobisnya d_j^2 mengikuti sebaran khi-kuadrat.

$$d_j^2 = (x_j - \bar{x})' S^{-1} (x_j - \bar{x}) \tag{2.4}$$

dengan $j = 1, 2, 3, \dots, n_i$

di mana

x_j = pengamatan data ke- j

S^{-1} = invers matriks varians kovarians

Pengujian normalitas multivariat dengan cara mengukur jarak mehalanobis tiap-tiap pengamatan, di mana data dikatakan memenuhi asumsi normal multivariat jika minimal 50% pengamatan mempunyai nilai mahalnobis *distance* $d_j^2 \leq \chi_p^2$ (Johnson dan Wichern, 2002).

b. Uji homogenitas matriks varian kovarians

Pada Manova perlu diuji apakah terdapat kesamaan matriks varian kovarian semua elemen pada peubah respon. Untuk menguji kehomogenan matriks varian kovarian antar kelompok digunakan statistik uji *Box's M* dengan hipotesis statistik sebagai berikut :

$$H_0 : \Sigma_1 = \Sigma_2 = \dots = \Sigma_g$$

vs

H_1 : Minimal ada salah satu Σ_g yang berbeda

Berikut adalah statistik uji *Box's M*

$$\text{Box's M} = -2 \ln A^* = (n - p) \ln \left| \frac{W}{n - p} \right| - \sum_{p=1}^p (n_1 - p) \ln |S_p| \tag{2.5}$$

$$\text{dengan } A^* = \frac{|S_p|^{(n-1)/2}}{|W / (n - p)|^{(n-p)/2}} \tag{2.6}$$

di mana

n = banyaknya sampel

p = banyaknya variabel

S_p = matriks varian kovarians variabel ke- p

W = matriks galat

Uji *Box's M* didekati dengan sebaran χ^2 dengan derajat bebas $\frac{1}{2}(g-1)p(p+1)$. Apabila nilai uji *Box's M* $\leq \chi^2_{1/2(g-1)p(p+1)}$ maka matriks varian kovarians bersifat homogen.

c. Independent

Variabel X_1, X_2, \dots, X_p dikatakan bersifat saling bebas apabila matriks korelasi antar variabel membentuk matriks identitas. Untuk menguji kebebasan antar variabel dapat dilakukan dengan menggunakan uji *Bartlett*. Uji *Bartlett* bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antar variabel, uji *Bartlett* menyatakan hipotesis sebagai berikut :

$$H_0: \rho = \mathbf{I} \text{ (variabel saling independent)}$$

vs

$$H_1: \rho \neq \mathbf{I} \text{ (variabel tidak saling independent)}$$

Statistik uji :

$$Bartlett = \left[(n-1) - \frac{1}{6}(2p+5) \right] \log |\mathbf{R}| \quad (2.7)$$

di mana

n = banyaknya sampel

p = banyaknya variabel

R = matriks korelasi sampel

Uji *Bartlett* didekati dengan sebaran χ^2 dengan derajat bebas $\frac{1}{2}p(p-1)$. Apabila nilai uji *Bartlett* $> \chi^2$ maka terdapat korelasi antar variabel (Anderson, 2003).

2.6 Analisis Profil

Analisis profil berkaitan dengan suatu keadaan dimana serangkaian p perlakuan yang diberikan untuk dua populasi (kelompok) atau lebih. Semua variabel dependent harus dinyatakan atau diukur dalam satuan yang sama. Hasil pengamatan antar kelompok tidak saling berkaitan satu sama lain. Model pada analisis profil sebagai berikut :

$$\mathbf{X}_{ijk} = \xi_{jk} + \mathbf{e}_{ijk} \quad (2.8)$$

di mana : $i = 1, 2, \dots, g$ $j = 1, 2, \dots, n_i$ $k = 1, 2, \dots, p$

\mathbf{X}_{ijk} = nilai pengamatan ke- j pada respon ke- k dibawah kelompok ke- i

ξ_{jk} = pengaruh dari kelompok ke- i terhadap respon ke- k

\mathbf{e}_{ijk} = pengaruh galat yang timbul pada respon ke- k dari pengamatan ke- j pada kelompok ke- i

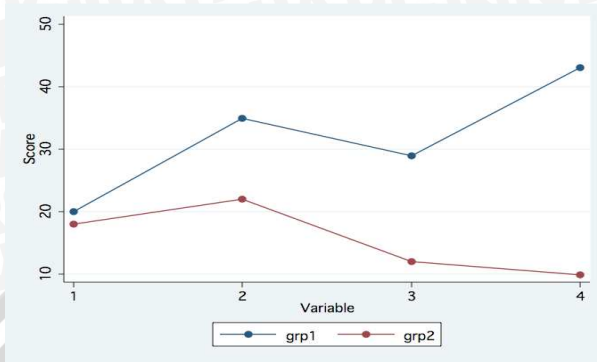
Tabel struktur data pada analisis profil disajikan pada Tabel 2.2.
Tabel 2.2. Struktur Data Analisis Profil

Kelompok	Variabel			Total
	1	...	p	
1	X_{111}	...	X_{11p}	$\Sigma X_{11.}$
	\vdots		\vdots	\vdots
	X_{1n_1}		X_{1n_1p}	$\Sigma X_{1n_1.}$
Total	$\Sigma X_{1.1}$		$\Sigma X_{1.p}$	$\Sigma \Sigma X_{1..}$
Rata-rata	$\bar{X}_{1.1}$		$\bar{X}_{1.p}$	$\bar{X}_{1..}$
	.		.	.
	.		.	.
	.		.	.
g	X_{g11}		X_{g1p}	$\Sigma X_{g1.}$
	\vdots		\vdots	\vdots
	X_{gn_1}		X_{gn_1p}	$\Sigma X_{gn_1.}$
Total	$\Sigma X_{g.1}$		$\Sigma X_{g.p}$	$\Sigma \Sigma X_{g..}$
Rata-rata	$\bar{X}_{g.1}$		$\bar{X}_{g.p}$	$\bar{X}_{g..}$

(Morrison, 2002).

Menurut Morrison dalam Mattjik dan Sumertajaya (2011), analisis profil merupakan suatu bagian dari pengujian hipotesis terhadap nilai tengah dari peubah ganda (multivariat) dengan menggunakan prinsip grafik. Dengan demikian untuk mengetahui perkiraan tentang kemiripan profil baik profil antar variabel maupun antar kelompok yang dinyatakan dengan kesejajaran itu, dapat dilihat dari grafik plot antara nilai rata-rata tiap-tiap variabel untuk setiap kelompok.

Dalam analisis profil digunakan plot data untuk memvisualkan perbandingan antar grup. Gambar profil berupa diagram garis setiap grup dalam satu gambar yang kemudian dibuat menjadi profil garis yang menunjukkan nilai terhadap titik respon untuk masing-masing kelompok. Data digambarkan dengan titik-titik observasi dimana variabel amatan terletak pada sumbu X sedangkan respon nilai pengamatan terletak pada sumbu Y.



Gambar 2.1. Grafik Profil

Pada analisis profil kasus yang sering digunakan yaitu membandingkan variabel yang sama (diukur dalam satuan yang sama) antara kelompok berdasarkan beberapa titik waktu, atau ketika terdapat beberapa ukuran dari variabel yang sama (Bray and Maxwell, 1985).

Dalam analisis profil terdapat tiga tahap pengujian hipotesis. Hipotesis pertama berkaitan dengan interaksi (pengaruh) antar kelompok perlakuan. Jika sejajar, maka interaksi (pengaruh) antar perlakuan tersebut tidak ada. Sedangkan hipotesis kedua berkaitan dengan hipotesis kesamaan pengaruh setiap perlakuan pada tiap kelompok. Jika berhimpit, maka nilai tengah untuk masing-masing perlakuan tiap kelompok akan sama. Dan hipotesis ketiga berkaitan dengan kesemua perlakuan itu mempunyai nilai tengah yang sama untuk setiap kelompok (populasi). Ketiga hipotesis tersebut harus diuji secara berurutan. Artinya apabila hipotesis yang pertama (mengenai kesejajaran) setelah diuji ternyata ditolak, maka uji-uji untuk hipotesis kedua (keberhimpitan) dan ketiga (kehorisontalan) tidak akan berlaku lagi. Berikut tiga tahapan pengujian hipotesis pada analisis profil :

1. Uji keparalelan profil

Bentuk umum hipotesisnya adalah :

$$H_0 = \begin{bmatrix} \mu_{11} - \mu_{12} \\ \mu_{12} - \mu_{13} \\ \vdots \\ \mu_{1(p-1)} - \mu_{1p} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_{21} - \mu_{22} \\ \mu_{22} - \mu_{23} \\ \vdots \\ \mu_{2(p-1)} - \mu_{2p} \end{bmatrix} = \dots = \begin{bmatrix} \mu_{i1} - \mu_{i2} \\ \mu_{i2} - \mu_{i3} \\ \vdots \\ \mu_{i(p-1)} - \mu_{ip} \end{bmatrix}$$

Uji keparalelan untuk dua kelompok yang menyebar normal dapat dituliskan sebagai berikut :

$$H_0 : C\mu_1 = C\mu_2$$

Dimana C merupakan matriks kontras sehingga membuat persamaan seperti pada bentuk umum hipotesis keparalelan diatas :

$$C_{(p-1)p} = \begin{pmatrix} -1 & 1 & \cdots & 0 \\ 0 & -1 & \cdots & 0 \\ 0 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & 0 & \cdots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & 1 \end{pmatrix} \quad (2.8)$$

Untuk contoh bebas dari dua kelompok, maka dapat dibuat nilai rata-rata untuk tiap-tiap variabel sehingga akan didapatkan rata-rata dari kelompok 1 \bar{x}_1 dan rata-rata dari kelompok 2 \bar{x}_2 . Dan pengujiannya sebagai berikut :

$$T^2 = (\bar{x}_1 - \bar{x}_2)' C' \left[\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) CSC' \right]^{-1} C (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) \quad (2.9)$$

dengan

$$c^2 = \frac{(n_1 + n_2 - 2)(p - 1)}{n_1 + n_2 - p} F_{p-1, n_1 + n_2 - p}(\alpha) \quad (2.10)$$

$$S = \begin{bmatrix} s_{11}^2 & s_{12} & \cdots & s_{1p} \\ s_{21} & s_{22}^2 & \cdots & s_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ s_{n1} & s_{n2} & \cdots & s_p^2 \end{bmatrix} \quad (2.11)$$

S adalah matriks varians kovarian sampel. Hipotesis nol ditolak jika nilai dari $T^2 > c^2$.

2. Uji keberimpitan profil

Bentuk umum dari hipotesisnya adalah :

$$H_0 = \begin{bmatrix} \mu_{11} \\ \mu_{12} \\ \vdots \\ \mu_{1p} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_{21} \\ \mu_{22} \\ \vdots \\ \mu_{2p} \end{bmatrix} = \dots = \begin{bmatrix} \mu_{i1} \\ \mu_{i2} \\ \vdots \\ \mu_{ip} \end{bmatrix}$$

atau

$$H_0 : \mu_{1i} = \mu_{2i}$$

Profil akan saling berhimpit apabila total dari nilai rata-rata tiap-tiap kelompok $\mu_{11} + \mu_{12} + \dots + \mu_{1p} = 1 \mu_1$ dan $\mu_{21} + \mu_{22} + \dots + \mu_{2p} = 1 \mu_2$ adalah sama. Maka hipotesis nol untuk langkah kedua sebagai berikut :

$$H_0 : \mathbf{1}'\mu_1 = \mathbf{1}'\mu_2$$

Pengujian hipotesis ini dapat dilakukan setelah uji pada keparalelan dapat diterima. Statistik uji untuk dua kelompok normal uji keberhimpitan sebagai berikut :

$$T^2 = \mathbf{1}'(\bar{\mathbf{x}}_1 - \bar{\mathbf{x}}_2) \left[\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) \mathbf{1}'\mathbf{S}\mathbf{1} \right]^{-1} \mathbf{1}'(\bar{\mathbf{x}}_1 - \bar{\mathbf{x}}_2)$$

$$= \left(\frac{\mathbf{1}'(\bar{\mathbf{x}}_1 - \bar{\mathbf{x}}_2)}{\sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) \mathbf{1}'\mathbf{S}\mathbf{1}}} \right)^2 \quad (2.12)$$

Hipotesis nol ditolak apabila nilai dari statistik uji $T^2 > F_{1, n_1+n_2-2(\omega)}$. Uji keberhimpitan dapat juga dilihat dari hasil analisis ragam untuk tiap-tiap variabel.

3. Uji kesamaan profil

Apabila profil-profil tersebut berhimpit, maka seluruh observasi tersebut berasal dari populasi normal yang sama. Ketika kesejajaran dan keberhimpitan dapat diterima, maka vektor rata-rata μ (dari dua kelompok normal) dapat diduga dengan menggunakan n_1+n_2 pengamatan sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_{11} = \mu_{12} = \dots = \mu_{1p} = \mu_{21} = \mu_{22} = \dots = \mu_{2p}$$

Jika profil berada pada level yang sama, Hipotesis pada langkah ketiga dapat dituliskan sebagai berikut :

$$H_0 : C\mu_1 = 0$$

Ketika kesejajaran dan keberhimpitan dapat diterima, maka vektor rata-rata μ (dari dua kelompok normal) dapat diduga dengan menggunakan $n_1 + n_2$ observasi (pengamatan) sebagai berikut :

$$\bar{\mathbf{x}} = \frac{1}{n_1 + n_2} \left(\sum_{j=1}^{n_1} \mathbf{x}_{1j} + \sum_{j=1}^{n_2} \mathbf{x}_{2j} \right) = \frac{n_1}{(n_1 + n_2)} \bar{\mathbf{x}}_1 + \frac{n_2}{(n_1 + n_2)} \bar{\mathbf{x}}_2 \quad (2.13)$$

Pada pengujian kesamaan level untuk dua populasi normal akan menolak hipotesis nol pada tingkat α jika

$$(n_1 + n_2) \bar{\mathbf{x}}' \mathbf{C}' [\mathbf{CSC}']^{-1} \mathbf{C} \bar{\mathbf{x}} > c^2 \quad (2.14)$$

Dimana \mathbf{S} adalah matriks varians kovarians sampel berdasarkan seluruh pengamatan $n_1 + n_2$ dan

$$c^2 = \frac{(n_1 + n_2 - 2)(p - 1)}{n_1 + n_2 - p} F_{p-1, n_1 + n_2 - p}(\alpha) \quad (2.15)$$

(Mattjik dan Sumertajaya, 2011).

2.7 Kualitas Pelayanan

Kualitas pelayanan dapat didefinisikan sebagai seberapa jauh perbedaan antara kenyataan dan harapan para pelanggan atas layanan yang mereka terima. Kualitas pelayanan dapat diketahui dengan cara membandingkan persepsi para pelanggan atas layanan yang benar-benar mereka terima. Kualitas pelayanan adalah suatu metode mengukur pelayanan mutu, yang artinya apakah pelayanan yang dilaksanakan disebut organisasi tersebut memberikan kepuasan pada pemakai. Pelayanan mutu disini dievaluasi apakah memberikan kepuasan para pengguna. Pelaksanaan pelayanan mutu sangat penting dalam era persaingan ini. Semakin tinggi mutu pelayanan yang dilaksanakan, semakin banyak pula pelanggan terpuaskan (Suranto, 2009).

Kualitas harus dimulai dari kebutuhan pengguna jasa dan berakhir pada persepsi pengguna jasa. Hal ini berarti bahwa kualitas yang baik bukanlah dari sudut pandang pihak penyedia jasa melainkan berdasarkan sudut pandang pengguna jasa. Pengguna jasa adalah yang mengkonsumsi dan menikmati jasa perusahaan sehingga merekalah yang seharusnya menentukan kualitas jasa. Persepsi pengguna jasa

terhadap kualitas jasa merupakan penilaian menyeluruh atas keunggulan suatu jasa (Kotler, 1994).

Kualitas pelayanan baik untuk produk ataupun jasa dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu :

1. Kualitas pelayanan ideal
Apabila pelayanan yang diterima lebih tinggi dibandingkan dengan yang diharapkan oleh pelanggan.
2. Kualitas pelayanan baik atau memuaskan
Apabila pelayanan yang diterima sesuai dengan yang diharapkan oleh pelanggan.
3. Kualitas pelayanan buruk atau tidak memuaskan
Apabila pelayanan yang diterima lebih rendah dibandingkan dengan yang diharapkan oleh pelanggan.

Dalam bisnis jasa, sikap dan pelayanan *contact personal* merupakan aspek yang sangat penting dalam menentukan kualitas jasa sehingga setiap perusahaan memerlukan adanya *service excellence*. *Service excellence* atau pelayanan yang unggul yakni, suatu sikap atau cara karyawan dalam melayani pengguna jasa secara memuaskan. Dalam mencapai tingkat *excellence* setiap karyawan harus memiliki keterampilan tertentu, diantaranya berpenampilan baik dan rapi, bersikap ramah, memperlihatkan gairah kerja dan siap untuk melayani, tenang dalam bekerja, tidak tinggi hati karena merasa dibutuhkan, menguasai pekerjaannya baik tugas yang berkaitan pada bagiannya maupun bagian lainnya, mampu berkomunikasi dengan baik, bisa memahami bahasa isyarat (*gesture*) pengguna jasa, dan memiliki kemampuan menangani keluhan pengguna jasa secara profesional (Tjiptono, 2006).

Menurut Zeithamal, Parasuraman dan Berry dalam Supranto (1997) faktor-faktor yang berpengaruh dalam menentukan kualitas suatu jasa yang disederhanakan menjadi 5 dimensi, yaitu :

1. Keandalan (*Reliability*), yaitu kemampuan untuk memenuhi janji pelayanan yang dijanjikan dengan akurat, tanpa membuat kesalahan apapun dan menyampaikan jasanya sesuai dengan waktu yang disepakati.
2. Daya Tanggap (*Responsiveness*), yaitu Kemampuan untuk membantu dan memberikan pelayanan yang cepat dan tepat kepada pelanggan, dengan penyampaian informasi yang jelas.

3. Jaminan (*Assurance*), yaitu mencakup pengetahuan, kesopanan, dan kemampuan para karyawan perusahaan untuk menumbuhkan rasa percaya para pelanggan kepada perusahaan sehingga pelanggan terbebas dari resiko. Dimensi jaminan ini terdapat unsur-unsur sebagai berikut :
 - a) *Competence* (Kompetensi), ketrampilan dan pengetahuan yang dimiliki
 - b) *Customer Service* dalam memberikan pelayanan
 - c) *Credibility* (Kredibilitas), berkaitan dengan nilai-nilai kepercayaan, reputasi, prestasi yang positif dari pihak yang memberikan layanan.
4. Empati (*Empathy*), yaitu memberikan perhatian secara individual yang diberikan kepada pengguna jasa (keramahtamahan) dan berusaha untuk memahami keinginan dan kebutuhan serta mampu menangani keluhan pengguna jasa secara baik dan tepat. Dimensi Empati ini terdapat unsur-unsur lainnya yang terkait sebagai berikut :
 - a) *Access* (akses), kemudahan memanfaatkan dan memperoleh pelayanan jasa yang ditawarkan oleh perusahaan.
 - b) *Communication* (komunikasi), yaitu kemampuan dalam berkomunikasi dalam penyampaian pesan dan informasi kepada pengguna jasanya melalui berbagai media komunikasi
 - c) *Understanding the customer* (pemahaman terhadap pengguna jasa), kemampuan untuk mengetahui dan memahami kebutuhan dan keinginan serta mampu menangani keluhan para pengguna jasanya.
5. Kondisi Fisik (*Tangible*), yaitu penampilan dan kemampuan sarana dan prasarana fisik perusahaan serta keadaan lingkungan sekitarnya merupakan bukti nyata dari pelayanan yang diberikan oleh pemberi jasa.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data ini berupa persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan yang diberikan pada program studi di FMIPA antara lain kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengajar atau dosen dan kualitas pelayanan yang diberikan oleh TU. Data primer ini dihasilkan melalui angket penelitian dengan melakukan survei untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan yang diberikan pada masing-masing program studi di FMIPA.

3.2 Variabel Penelitian dan Pengukurannya

3.2.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari karakteristik responden, tingkat persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan yang diberikan pada masing-masing program studi di Fakultas MIPA antara lain kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengajar/dosen dan kualitas pelayanan yang diberikan oleh TU. Berikut ini uraian dari variabel penelitian yang akan digunakan:

a. Kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengajar/dosen

Merupakan tindakan atau kegiatan dalam hal pelayanan yang mampu dihasilkan oleh pengajar/dosen dalam rangka memenuhi harapan mahasiswa. Kualitas pelayanan terhadap pengajar/dosen ini diukur dengan menggunakan 5 dimensi sebagai berikut (pertanyaan dapat dilihat pada angket penelitian pada Lampiran 1) :

1. Daya tanggap pengajar/dosen (*responsiveness*)

Kemampuan pengajar/dosen untuk membantu para mahasiswa dan memberikan pelayanan dengan tanggap, dilambangkan dengan (P_1).

2. Kehandalan pengajar/dosen (*reliability*)

Kemampuan para pengajar/dosen dalam memberikan pelayanan yang sesuai dengan yang dijanjikan dengan cepat dan akurat, dilambangkan dengan (P_2).

3. Empati pengajar/dosen (*empathy*)

Pengajar/dosen dalam memberikan perhatian kepada mahasiswa dengan berupaya memahami keinginan mereka, dilambangkan dengan (P₃).

4. Jaminan pengajar/dosen (*assurance*)

Kemampuan, kesopanan dan pengetahuan dari pengajar/dosen untuk memberikan rasa kepercayaan kepada mahasiswa, dilambangkan dengan (P₄).

5. Kondisi fisik pengajar/dosen (*tangible*)

Segala sesuatu yang berwujud dan dapat dilihat meliputi penampilan dan kemampuan sarana dan prasarana fisik dari pengajar/dosen, dilambangkan dengan (P₅).

b. Kualitas pelayanan yang diberikan oleh pelayanan TU

Tindakan atau kegiatan dalam hal pelayanan yang mampu dihasilkan oleh para karyawan dalam rangka memenuhi harapan mahasiswa. Kualitas pelayanan TU ini diukur dengan menggunakan 5 dimensi sebagai berikut (pertanyaan dapat dilihat pada Lampiran 1) :

1. Daya tanggap TU (*responsiveness*)

Kemampuan para karyawan TU untuk membantu para mahasiswa dan memberikan pelayanan dengan tanggap, dilambangkan dengan (T₁).

2. Keandalan TU (*reliability*)

Kemampuan dari para karyawan TU dalam memberikan pelayanan sesuai dengan yang dijanjikan dengan cepat dan akurat, dilambangkan dengan (T₂).

3. Empati TU (*empathy*)

Karyawan TU dalam memberikan perhatian kepada mahasiswa dengan berupaya memahami keinginan mereka, dilambangkan dengan (T₃).

4. Jaminan TU (*assurance*)

Kemampuan, kesopanan dan pengetahuan dari karyawan TU untuk memberikan rasa kepercayaan kepada mahasiswa, dilambangkan dengan (T₄).

5. Kondisi Fisik TU (*tangible*)

Segala sesuatu yang berwujud dan dapat dilihat meliputi penampilan dan kemampuan sarana dan prasarana fisik, dilambangkan dengan (T₅).

3.2.2 Skala Pengukuran

Pada variabel kepuasan pelayanan dijelaskan oleh 5 dimensi yaitu Kehandalan (*Reliability*), Daya tanggap (*Responsiveness*), Jaminan (*Assurance*), Empati (*Empathy*) dan Kondisi fisik (*Tangible*). Kelima dimensi tersebut dilakukan pengukuran dengan menggunakan skala Likert dengan menggunakan lima alternatif jawaban sebagai berikut :

Skor 1 = Sangat tidak baik

Skor 2 = Tidak baik

Skor 3 = Cukup baik

Skor 4 = Baik

Skor 5 = Sangat baik

Hasil pengukuran ini menunjukkan semakin tinggi nilai yang diperoleh maka semakin baik kualitas pelayanan yang diberikan kepada mahasiswa.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah angket. Pengukuran variabel dalam penelitian ini dilakukan secara langsung kepada responden yaitu mahasiswa FMIPA UB untuk memberikan persepsinya terhadap daftar pertanyaan dalam angket. Skala yang digunakan untuk setiap pilihan butir pertanyaan pada angket adalah skala Likert. Tabel 3.1 menunjukkan variabel, dimensi dan butir-butir pertanyaan dari kuisioner yang disusun.

Tabel 3.1. Variabel, Dimensi dan Butir Pertanyaan

Variabel	Dimensi	Butir Pertanyaan
Kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengajar/dosen	Daya tanggap	Merespon pertanyaan
		Menghadapi permasalahan mahasiswa
		Daya tarik penyampaian materi
	Kehandalan	Kejelasan materi
		Kejelasan aturan penilaian
		Pengembalian tugas tepat waktu
		Pemberian nilai objektif
	Empati	Kecepatan keluarnya nilai
		Kesempatan bertanya
		Upaya memotivasi mahasiswa
		Kesempatan konsultasi diluar perkuliahan

Tabel 3.1 (Lanjutan).

Variabel	Dimensi	Butir Pertanyaan
Kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengajar/dosen	Jaminan	Keramahan pada saat perkuliahan
		Kemampuan dalam memberikan jawaban
		Kesesuaian materi dengan silabus
	Kondisi fisik	Kerapian penampilan
		Ketepatan datang mengajar
		Ketepatan menyelesaikan perkuliahan
		Suasana kelas
Kualitas pelayanan yang diberikan oleh TU	Daya tanggap	Kesigapan memberikan pelayanan
		Ketanggapan merespon permintaan
		Kejelasan memberikan informasi
	Kehandalan	Kecepatan memberikan pelayanan
		Ketepatan permintaan
		Kecepatan informasi beasiswa
		Kemudahan proses administrasi
		Kemampuan memberikan pelayanan yang sama
	Empati	Keakraban ketika melayani
		Memberikan perhatian
		Memahami kebutuhan mahasiswa
	Jaminan	Kemampuan dalam melayani kebutuhan
		Keramahan dalam memberikan pelayanan
		Kesopanan dalam memberikan pelayanan
	Kondisi fisik	Kebersihan ruangan
		Kerapian ruangan
		Tersedianya bangku menunggu
		Adanya informasi PKL
		Adanya informasi tugas akhir
		Adanya informasi lowongan kerja
Kerapian penampilan		

3.4 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa S1 FMIPA Universitas Brawijaya semester genap tahun ajaran 2009/2012 yang masih aktif. Berdasarkan informasi yang diperoleh jumlah mahasiswa pada tahun ajaran 2009/2012 adalah sebanyak 1929 mahasiswa. Dari jumlah populasi tersebut akan dikelompokkan berdasarkan program studi untuk dilakukan penelitian. Beberapa kriteria mahasiswa yang akan menjadi responden dalam penelitian ini, antara lain :

1. Mahasiswa S1 FMIPA yang masih aktif
2. Mahasiswa angkatan 2009-2012
3. Mahasiswa yang mengikuti kegiatan belajar mengajar
4. Pria atau wanita

Jumlah mahasiswa pada tiap program studi yang besar menjadi dasar pengambilan sampel secara acak berlapis.

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa S1 FMIPA UB pada tahun ajaran 2009/2012 dengan menggunakan teknik pengambilan sampel acak berlapis, dimana peneliti mengambil sampel dari setiap lapisan (strata) dengan tiap program studi sebagai strata. Program studi tersebut antara lain Biologi, Fisika, Geofisika, Instrumentasi, Kimia, Matematika dan Statistika. Dalam penentuan ukuran contoh acak berlapis terlebih dahulu dihitung nilai varians pada tiap strata. Nilai varian persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan yang diperoleh dari hasil survey pendahuluan (try out) yang ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Nilai Varian Persepsi Mahasiswa Terhadap Kualitas Pelayanan Tiap Program Studi

No	Program studi	Varian
1	Biologi	0,29482
2	Fisika	0,50788
3	Geofisika	0,32824
4	Instrumentasi	0,15978
5	Kimia	0,10946
6	Matematika	0,38855
7	Statistika	0,51795

Sedangkan untuk biaya penarikan sampel dianggap sama karena lokasi yang digunakan dalam penelitian ini dalam satu lokasi yaitu di Fakultas MIPA tidak ada biaya yang dikeluarkan, sehingga pengambilan sampel

acak berlapis ini menggunakan metode alokasi Neyman dengan rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{z_{\frac{\alpha}{2}}^2 \left(\sum N_i s_i \right)^2}{N^2 \alpha^2 + z^2 \sum N_i s_i^2} \quad (3.2)$$

$$n_i = \left[\frac{N_i s_i}{\sum N_i s_i} \right] n \quad (3.3)$$

di mana

n = banyaknya sampel

N = banyaknya mahasiswa FMIPA

N_i = banyaknya mahasiswa dalam program studi

n_i = banyaknya mahasiswa dalam program studi sebagai sampel

α = tingkat kesalahan

s_i^2 = varian persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan tiap program studi

dengan menggunakan tingkat kesalahan sebesar 10 % maka dengan menggunakan persamaan (3.1) dapat diketahui ukuran contoh yang akan diambil sebanyak 166 responden. Selanjutnya dilakukan pengamatan ukuran contoh pada setiap program studi dengan menggunakan persamaan (3.3) didapatkan hasil pada Tabel 3.2.

Tabel 3.3. Jumlah Sampel Program Studi

No	Program studi	Jumlah sampel
1	Biologi	23
2	Fisika	30
3	Geofisika	24
4	Instrumentasi	17
5	Kimia	14
6	Matematika	27
7	Statistika	31
	Total	166

3.5 Metode Analisis

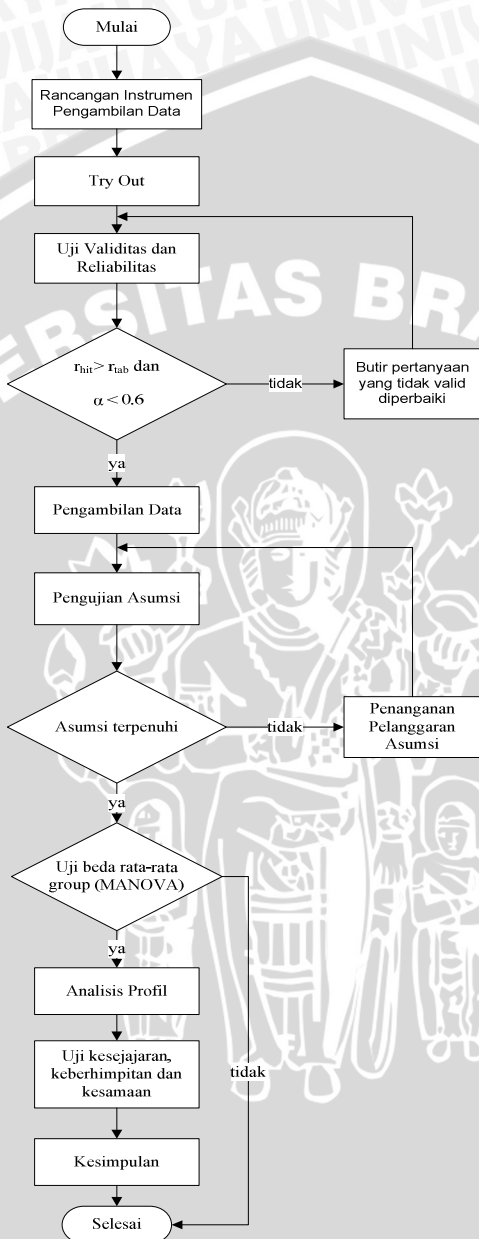
Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan rancangan instrumen pengambilan data kemudian melakukan survei pendahuluan (*try out*) dengan mengujicobakan angket penelitian pada 35 mahasiswa yang tersebar pada program

studi di Fakultas MIPA, dimana masing-masing program studi diambil 5 mahasiswa sebagai responden.

2. Melakukan uji validitas dan uji reliabilitas terhadap butir pertanyaan pada angket penelitian. Jika terdapat butir pertanyaan yang tidak valid maka butir pertanyaan tersebut diperbaiki. Kemudian butir pertanyaan yang sudah diperbaiki diuji kembali. Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas terhadap butir pertanyaan kuisioner yang sudah valid.
3. Butir pertanyaan kuisioner yang sudah valid dan reliabel dapat digunakan untuk survei sebenarnya. Selanjutnya melakukan survei sebenarnya.
4. Sebelum melakukan uji beda rata-rata grup (MANOVA) dilakukan pengujian asumsi yaitu uji normalitas, uji homogenitas matriks varian kovarians dan Independent antar variabel, apabila terdapat asumsi yang tidak terpenuhi maka dilakukan penanganan pelanggaran asumsi tersebut.
5. Selanjutnya dilakukan uji MANOVA untuk mengetahui ada tidaknya efek perlakuan dalam setiap variabel. Apabila didapatkan hasil pengujian yang menunjukkan adanya perbedaan antar kelompok maka dilanjutkan dengan analisis profil.
6. Melakukan analisis profil untuk mengetahui profil kualitas pelayanan dari program studi FMIPA.
7. Langkah terakhir melakukan pengujian hipotesis yaitu uji keparalelan profil, uji keberimpitan dan uji kesamaan level.

Langkah-langkah penelitian diselesaikan dengan menggunakan *software* SPSS, MINITAB dan SAS. Secara sistematis proses analisis dalam penelitian ini dapat dilihat dalam Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Diagram Alir Metode Analisis

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Uji Validitas dan Reliabilitas

Pada penelitian ini dilakukan survei pendahuluan (*try out*) untuk mengetahui apakah angket penelitian sudah memenuhi uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan untuk mengetahui ketepatan dan keandalan penelitian dalam mengukur persepsi responden. Survei pendahuluan ini diambil sampel sebanyak 35 mahasiswa di Fakultas MIPA. Setiap program studi di Fakultas MIPA diambil sampel masing-masing sebanyak 5 mahasiswa. Lampiran 4 menunjukkan hasil dari uji validitas dan reliabilitas, dimana pada semua indikator didapatkan p-value ($r < \alpha = 0,05$) dan (*Alpha Cronbach* $> 0,60$). Hasil ini menunjukkan bahwa setiap pertanyaan dinyatakan valid dan reliabel.

4.2 Pengujian Asumsi

Sebelum melakukan uji beda rata-rata grup (MANOVA) perlu dilakukan pengujian asumsi yaitu data berdistribusi normal multivariat, homogenitas matriks varian kovarians, dan independent antar variabel.

1. Data Berdistribusi Normal Multivariat

Hipotesis :

H_0 : Data berdistribusi normal multivariat

vs

H_1 : Data tidak berdistribusi normal multivariat

Pengujian normalitas multivariat dengan cara mengukur jarak mahalalanobis *d-square* tiap-tiap pengamatan, di mana data dikatakan memenuhi asumsi normal multivariat jika minimal 50% pengamatan mempunyai nilai mahalalanobis $d_j^2 \leq \chi_p^2$. Dari hasil uji multinormal dengan bantuan *macro* Minitab dapat diketahui nilai t sebesar 0,596386. Hal ini menunjukkan ada lebih dari 50% (59,6386%) nilai $d_j^2 \leq \chi_p^2$ sehingga data cenderung berdistribusi normal multivariat.

2. Homogenitas Matrik Varian Kovarians

Untuk menguji kehomogenan matrik varian kovarians digunakan statistik uji Box's M. Pengujian hipotesis :

H_0 : $\Sigma_1 = \Sigma_2 = \Sigma_3 = \Sigma_4 = \Sigma_5 = \Sigma_6 = \Sigma_7$

vs

H_1 : Minimal ada salah satu \square_g yang berbeda

Hasil pengujian kehomogenan matrik varian kovarians dengan menggunakan Box's M secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 6 diperoleh nilai *significance* (0,000) lebih kecil dari nilai α (0,05), maka dapat diputuskan untuk menolak H_0 . Hal ini berarti matriks varian kovarians tidak homogen sehingga perlu dilakukan transformasi data. Transformasi data dilakukan dengan mengubah data ke dalam bentuk logaritma karena memiliki simpangan baku yang proporsional terhadap nilai tengah, sehingga mengindikasikan bahwa varian tidak homogen yang ditunjukkan pada Lampiran 6, kemudian dilakukan pengujian ulang.

Hasil pengujian kehomogenan matriks varian kovarians dengan menggunakan Box's M setelah dilakukan transformasi data diperoleh nilai *significance* (0,63) lebih besar dari α (0,05) sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti matrik varian kovarians antar kelompok (program studi) homogen.

3. Independent Antar Variabel

Asumsi pada MANOVA selanjutnya adalah untuk menguji ada atau tidaknya hubungan antar variabel. Langkah ini dilakukan dengan Uji Barlett. Hipotesis pengujian kebebasan antar variabel sebagai berikut :

$H_0: \rho = \mathbf{I}$ (variabel saling independent)

vs

$H_1: \rho \neq \mathbf{I}$ (variabel tidak saling independent)

Hasil pengujian dengan menggunakan uji Barlett diperoleh nilai statistik uji Barlett sebesar 1077,254 lebih besar dari $\chi^2_{54, 0.05}$ sebesar 72,153 dan *p-value* lebih kecil dari α (0,05), maka dapat diputuskan untuk menolak H_0 dan dapat disimpulkan bahwa antar variabel saling berkorelasi dan data layak digunakan.

4.3 Pengujian Beda Rata-rata Grup (MANOVA)

Setelah semua asumsi terpenuhi maka, analisis selanjutnya adalah pengujian MANOVA untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antar program studi di Fakultas MIPA. Hipotesis pengujian MANOVA adalah sebagai berikut :

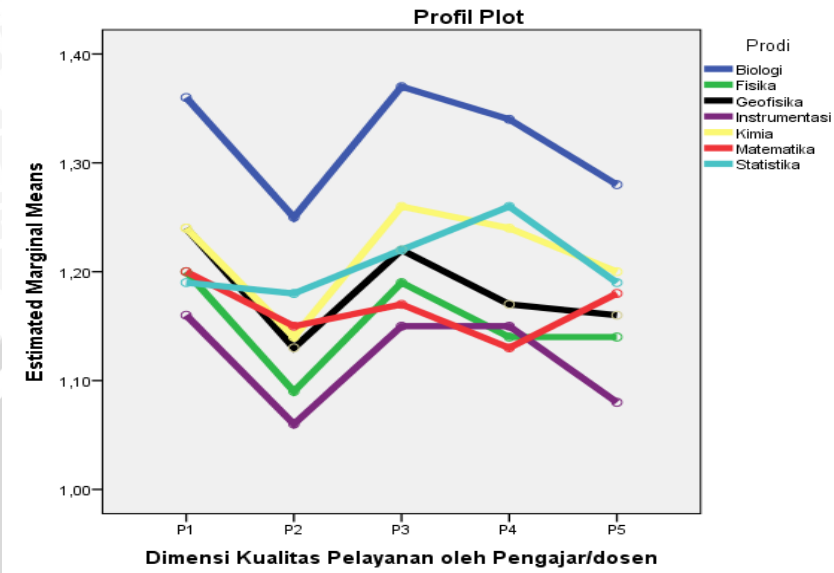
$$H_0: \begin{pmatrix} \mu_{11} \\ \mu_{12} \\ \vdots \\ \mu_{110} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \mu_{21} \\ \mu_{22} \\ \vdots \\ \mu_{210} \end{pmatrix} = \dots = \begin{pmatrix} \mu_{71} \\ \mu_{72} \\ \vdots \\ \mu_{710} \end{pmatrix} \quad \text{vs}$$

H_1 : Paling sedikit terdapat dua vektor rata-rata yang tidak sama

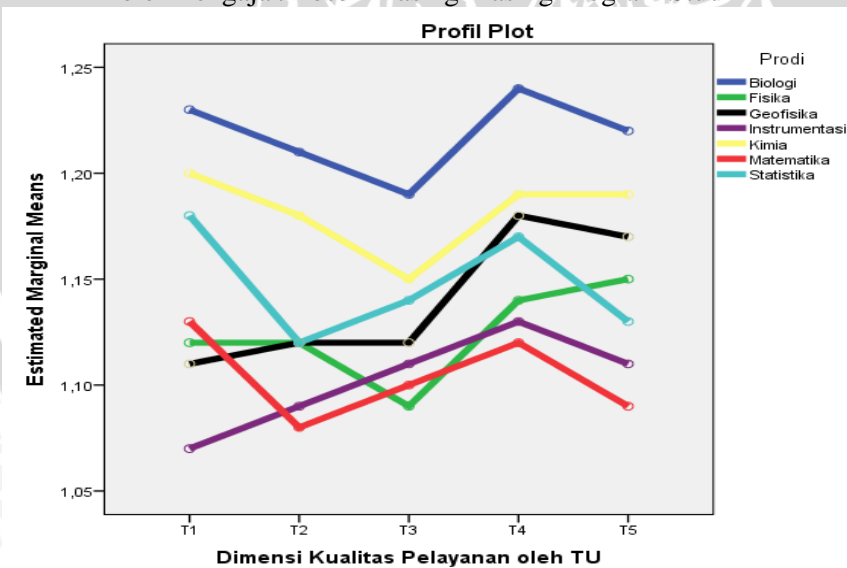
Hasil pengujian MANOVA dengan menggunakan uji statistik Wilks' Lambda dapat dilihat pada Lampiran 7. Dengan uji statistik Wilk's Lambda diketahui bahwa nilai p sebesar 0,002 lebih kecil dari α sebesar 0,05. Maka dapat diambil keputusan bahwa tolak H_0 . Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh dari ketujuh program studi di Fakultas MIPA terhadap kualitas pelayanan yang diberikan. Setelah diketahui terdapat perbedaan rata-rata antar program studi, maka analisis berikutnya adalah dengan menggunakan analisis profil untuk mengetahui letak perbedaan profil kualitas pelayanan pada masing-masing program studi di Fakultas MIPA.

4.4 Analisis Profil

Pada analisis profil ini digunakan lima dimensi kualitas pelayanan dan tujuh kelompok yang merupakan program studi di FMIPA. Program studi tersebut terdiri dari Biologi, Fisika, Geofisika, Instrumentasi, Kimia, Matematika dan Statistika. Sedangkan pada dimensi kualitas pelayanan dikelompokkan menjadi persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengajar/dosen dan persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh TU. Persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengajar/dosen terdiri dari Daya tanggap (P_1), Keandalan (P_2), Jaminan (P_3), Empati (P_4) dan Kondisi fisik (P_5). Persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh TU yang terdiri dari lima dimensi yaitu Daya tanggap (T_1), Keandalan (T_2), Jaminan (T_3), Empati (T_4) dan Kondisi fisik (T_5). Data yang digunakan untuk analisis profil ini adalah data hasil transformasi Logaritma. Berdasarkan struktur data tersebut, selanjutnya dapat diplotkan profil kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengajar/dosen dan TU pada program studi FMIPA dengan menggunakan plot profil yang dapat dilihat pada Gambar 4.1 dan 4.2.



Gambar 4.1. Profil Plot Dimensi Kualitas Pelayanan yang Diberikan oleh Pengajar/Dosen Masing-masing Program Studi



Gambar 4.2. Profil Plot Dimensi Kualitas Pelayanan yang Diberikan oleh TU Masing-masing Program Studi

Pada Gambar 4.1 menunjukkan profil persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengajar/dosen dari ketujuh program studi yang digambarkan dalam satu gambar secara bersama-sama. Secara keseluruhan profil plot yang terbentuk terdapat perbedaan dari beberapa dimensi. Dari plot profil dapat diketahui kualitas pelayanan terendah dan tertinggi dari masing-masing program studi. Pada program studi Biologi, Fisika, Geofisika, Instrumentasi, Kimia dan Statistika kualitas pelayanan terendah ditunjukkan oleh dimensi kedua yaitu kemampuan dosen dalam memberikan pelayanan yang sesuai dengan yang dijanjikan dengan cepat dan akurat (kehandalan). Sedangkan program studi Matematika kualitas pelayanan terendah ditunjukkan oleh dimensi keempat yaitu kemampuan, kesopanan dan pengetahuan untuk memberikan rasa kepercayaan kepada mahasiswa (jaminan). Pada program studi Biologi dan Kimia kualitas pelayanan tertinggi ditunjukkan oleh dimensi ketiga yaitu memberikan perhatian kepada mahasiswa dengan berupaya memahami keinginan mereka (empati). Program studi Fisika, Geofisika, Instrumentasi dan Matematika kualitas pelayanan tertinggi ditunjukkan oleh dimensi pertama yaitu kemampuan para pengajar/dosen dalam memberikan pelayanan dengan tanggap (daya tanggap). Sedangkan pada program studi Statistika kualitas pelayanan tertinggi ditunjukkan oleh dimensi keempat yaitu kemampuan, kesopanan dan pengetahuan untuk memberikan rasa kepercayaan kepada mahasiswa (jaminan).

Pada Gambar 4.2 menunjukkan profil persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh TU dari ketujuh program studi yang digambarkan dalam satu gambar secara bersama-sama. Secara keseluruhan profil plot yang terbentuk terdapat perbedaan dari beberapa dimensi. Dari plot profil dapat diketahui kualitas pelayanan terendah dan tertinggi dari masing-masing program studi. Pada program studi Biologi, Fisika dan Kimia kualitas pelayanan terendah ditunjukkan oleh dimensi ketiga yaitu memberikan perhatian kepada mahasiswa dengan berupaya memahami keinginan mereka (empati). Program studi Geofisika dan Instrumentasi kualitas pelayanan terendah ditunjukkan oleh dimensi pertama yaitu kemampuan karyawan TU dalam memberikan pelayanan yang tanggap (daya tanggap). Sedangkan program studi Matematika dan Statistika kualitas pelayanan terendah ditunjukkan oleh dimensi kedua yaitu kemampuan karyawan TU dalam memberikan pelayanan yang sesuai sebagaimana dijanjikan dengan

cepat dan akurat (kehandalan). Pada kualitas pelayanan tertinggi untuk program studi Biologi, Geofisika dan Instrumentasi ditunjukkan oleh dimensi keempat yaitu kemampuan, kesopanan dan pengetahuan karyawan TU untuk memberikan rasa kepercayaan kepada mahasiswa (jaminan). Program studi Fisika kualitas pelayanan tertinggi ditunjukkan oleh dimensi kelima yaitu penampilan dan kemampuan sarana prasarana fisik (kondisi fisik). Sedangkan pada program studi Kimia, Matematika dan Statistika kualitas pelayanan tertinggi ditunjukkan oleh dimensi pertama yaitu kemampuan para karyawan TU dalam memberikan pelayanan dengan tanggap (daya tanggap).

Nilai rata-rata dimensi kualitas pelayanan dari masing-masing program studi dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2.

Tabel 4.1. Nilai Rata-rata Profil Persepsi Mahasiswa Terhadap Kualitas Pelayanan oleh Pengajar/dosen

No	PS	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	Rata-rata
1	Biologi	4,13	3,68	4,30	4,22	3,75	4,01
2	Fisika	3,51	3,23	3,61	3,49	3,24	3,42
3	Geofisika	3,63	3,26	3,67	3,80	3,30	3,53
4	Instrumentasi	3,17	3,10	3,19	3,33	3,15	3,19
5	Kimia	3,59	3,23	3,62	3,50	3,27	3,44
6	Matematika	3,59	3,44	3,51	3,66	3,47	3,53
7	Statistika	3,64	3,46	3,59	3,86	3,47	3,60

Keterangan :

P₁ = Dimensi kehandalan pengajar/dosen

P₂ = Dimensi daya tanggap pengajar/dosen

P₃ = Dimensi jaminan pengajar/dosen

P₄ = Dimensi empati pengajar/dosen

P₅ = Dimensi kondisi fisik pengajar/dosen

Tabel 4.2. Nilai Rata-rata Profil Persepsi Mahasiswa Terhadap Kualitas Pelayanan oleh TU

No	PS	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	Rata-rata
1	Biologi	3,58	3,43	3,31	3,64	3,59	3,51
2	Fisika	3,21	3,21	3,14	3,23	3,42	3,24
3	Geofisika	3,16	3,13	3,17	3,42	3,36	3,25
4	Instrumentasi	2,94	2,93	3,08	3,16	3,19	3,06
5	Kimia	3,40	3,20	3,33	3,38	3,39	3,34
6	Matematika	3,17	3,08	3,06	3,09	3,14	3,11
7	Statistika	3,35	3,13	3,15	3,33	3,32	3,25

Keterangan :

T_1 = Dimensi kehandalan TU

T_2 = Dimensi daya tanggap TU

T_3 = Dimensi jaminan TU

T_4 = Dimensi empati TU

T_5 = Dimensi kondisi fisik TU

Pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2 menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai rata-rata profilnya maka sangat baik kualitas pelayanan yang diberikan pada masing-masing program studi tersebut, dan sebaliknya semakin rendah nilai rata-rata profilnya maka sangat tidak baik kualitas pelayanan yang diberikan pada program studi tersebut. Berdasarkan nilai rata-rata profil persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengajar/dosen, program studi Biologi memiliki nilai rata-rata pada interval 4 yang menunjukkan kualitas pelayanan yang baik. Sedangkan program studi lain memiliki nilai rata-rata pada interval 3 yang menunjukkan kualitas pelayanan yang diberikan yaitu cukup baik. Pada nilai rata-rata profil persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh TU untuk semua program studi memiliki nilai rata-rata pada interval 3 yang menunjukkan kualitas pelayanan yang diberikan yaitu cukup baik.

Pada analisis profil dilakukan pengujian terhadap keparalelan, keberimpitan dan kesamaan profil untuk mengetahui pola profil antar program studi.

1. Persepsi Mahasiswa Terhadap Kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengajar atau dosen

a. Uji keparalelan profil

Perumusan hipotesis uji paralel adalah sebagai berikut :

$$H_0 : C\mu_1 = C\mu_2$$

vs

$$H_1 : C\mu_1 \neq C\mu_2$$

Beberapa nilai statistik seperti Wilk's lambda, Pillai's trace, Hottelling-lawleytrace dan Roy's greatest root dapat digunakan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan uji keparalelan dengan menggunakan *software* SAS dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Hasil Pengujian Keperalelan Profil

Kriteria	Nilai Statistik uji	p-value
Wilk's Lambda	0,7788	0,022
Pillai's Trace	0,2358	0,025
Hotelling-Lawley Trace	0,2654	0,021
Roy's Greatest Root	0,1477	0,001

Pada semua kriteria uji didapatkan nilai p sebesar lebih kecil dari α (0,05) maka H_0 ditolak. Sehingga profil kualitas pelayanan dari ketujuh program studi tidak paralel atau persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan dari ketujuh program studi berbeda, maka pengujian keberhimpitan profil dan kesamaan profil tidak perlu dilakukan.

2. Persepsi Mahasiswa Terhadap Kualitas pelayanan yang diberikan oleh TU
 - a. Uji keparalelan profil

Perumusan hipotesis uji paralel adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \mathbf{C}\boldsymbol{\mu}_1 = \mathbf{C}\boldsymbol{\mu}_2$$

vs

$$H_0 : \mathbf{C}\boldsymbol{\mu}_1 \neq \mathbf{C}\boldsymbol{\mu}_2$$

Pada penelitian ini, pengujian hipotesis keparalelan dilakukan dengan menggunakan *software* SAS yang dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Hasil Pengujian Keperalelan Profil

Kriteria	Nilai Statistik uji	p-value
Wilk's Lambda	0,9076	0,907
Pillai's Trace	0,0947	0,905
Hotelling-Lawley Trace	0,0992	0,905
Roy's Greatest Root	0,0633	0,129

Pada semua kriteria uji didapatkan nilai p lebih besar dari α (0,05) maka H_0 diterima. Sehingga profil kualitas pelayanan dari ketujuh program studi tersebut paralel atau tidak terdapat perbedaan pengaruh kualitas pelayanan pada program studi, maka langkah selanjutnya adalah uji keberhimpitan.

b. Uji keberhimpitan profil

Perumusan hipotesis uji keberhimpitan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mathbf{1}'\boldsymbol{\mu}_1 = \mathbf{1}'\boldsymbol{\mu}_2$$

vs

$$H_1 : \mathbf{1}'\boldsymbol{\mu}_1 \neq \mathbf{1}'\boldsymbol{\mu}_2$$

Setelah dilakukan uji keparalelan, maka langkah selanjutnya adalah uji mengenai keberhimpitan untuk tiap-tiap dimensi dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Hasil Pengujian Keberhimpitan Profil

Dimensi	Nilai Statistik Uji	P value
T ₁	1,84	0,0955
T ₂	0,97	0,4457
T ₃	0,51	0,8034
T ₄	0,99	0,4357
T ₅	1,71	0,1230

Pada hasil pengujian didapatkan nilai p untuk semua dimensi lebih besar dari α (0.05) maka H_0 diterima. Sehingga profil kualitas pelayanan dari program studi tersebut berhimpit atau memiliki selisih nilai tengah untuk beberapa dimensi pada tiap program studi yang sama, maka uji pada analisis profil yang ketiga yaitu mengenai kesamaan profil.

c. Uji kesamaan profil

Perumusan hipotesis uji kesamaan adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \mathbf{C}\boldsymbol{\mu}_1 = 0$$

vs

$$H_1 : \mathbf{C}\boldsymbol{\mu}_1 \neq 0$$

Uji pada analisis profil yang ketiga yaitu mengenai kesamaan (rataan semua dimensi adalah sama) dengan menggunakan *software SAS* dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Hasil Pengujian Kesamaan Profil

Kriteria	Nilai Statistik Uji	p-value
Wilks' Lambda	0,935	0,0315
Pilai's Trace	0,065	0,0315
Hotelling-Lawley Trace	0,069	0,0315
Roy's Greatest Root	0,069	0,0315

Hasil pengujian dengan menggunakan semua kriteria uji dapat diketahui bahwa nilai p sebesar 0,0315 lebih kecil dari α sebesar 0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa rata-ran semua dimensi dari ketujuh program studi tersebut tidak sama.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, kesimpulan yang diambil adalah hasil grafik profil yang terbentuk dari ketujuh program studi terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengajar/dosen dan TU terdapat pola yang berbeda pada beberapa dimensi. Dari pengujian hipotesis kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengajar/dosen terdapat perbedaan persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan dari ketujuh program studi, sedangkan pada kualitas pelayanan yang diberikan oleh TU tidak terdapat perbedaan persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan yang diberikan, memiliki selisih nilai tengah untuk beberapa dimensi yang sama dan rata-rata semua dimensi dari ketujuh program studi tidak sama. Analisis profil yang terbentuk menunjukkan bahwa persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengajar/dosen, program studi Biologi menunjukkan kualitas pelayanan yang baik. Sedangkan program studi lain (Fisika, Geofisika, Instrumentasi, Kimia, Matematika dan Statistika) menunjukkan kualitas pelayanan yang diberikan cukup baik. Pada persepsi mahasiswa terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh TU untuk semua program studi menunjukkan kualitas pelayanan yang diberikan cukup baik.

5.2 Saran

Pada pihak Fakultas MIPA hendaknya lebih memperhatikan kembali dimensi yang cenderung menjadi kualitas pelayanan terendah pada setiap program studi dengan memperbaiki kualitas pelayanan yang ada. Pada program studi Biologi, Fisika, Geofisika, Instrumentasi, Kimia dan Statistika kualitas pelayanan terendah yang diberikan pengajar/dosen ditunjukkan oleh dimensi kehandalan. Sedangkan Matematika ditunjukkan oleh dimensi jaminan. Pada program studi Biologi, Fisika dan Kimia kualitas pelayanan terendah yang diberikan TU ditunjukkan oleh dimensi empati, program studi Geofisika dan Instrumentasi ditunjukkan oleh dimensi daya tanggap. Sedangkan Matematika dan Statistika ditunjukkan oleh dimensi kehandalan.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, T.W. 2003. *An Introduction to Multivariate Statistical Analysis*. John Wiley. Canada.
- Bhappkar, P.V. 1997. *Journal On Some Nonparametric Test for Profile Analysis of Several Multivariate Samples* 265-277.
- Bray, J.H., and Maxwell, S.E. 1985. *Multivariate Analysis of Variance*. SAGE Publications Ltd. Landon.
- Chinchilli, V.M., and Sen, K.P. 1982. *Journal Multivariate Linier Rank Statistics for Profile Analysis* 219-229.
- Cochran, W.G. 1991. *Teknik Penarikan Sampel*. Penerjemah : Rudiandiyah. UI Press. Jakarta.
- Johnson, R.A., and Wichern D.W. 2002. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Fifth Edition. Prentice Hall Inc. New Jearsey.
- Kotler, P. 1994. *Marketing Management*. Penerjemah : Anitawati, A.H. PT Midas Surya Grafindo. Jakarta.
- Malhotra, N.K. 2004. *Marketing Research An Applied Orientation*. Fourth Edition. Pearson Education, Inc. New Jersey.
- Mattjik, A.A dan Sumertajaya, M.I. 2011. *Sidik Peubah Ganda dengan Menggunakan SAS*. IPB Press. Bogor.
- Morrison, D.F. 2002. *Multivariate Statistical Methods*. Second Edition. Mc Graw Hall. New York.
- Rencher, A.C. 2002. *Methods of Multivariate Analysis*. Second Edition. John Wiley. Canada.
- Riduwan. 2002. *Skala Pengukuran Variabel – Variabel Penelitian*. Bandung : Penerbit Alfabeta.

Santoso, S. 2001. *Buku Latihan SPSS Statistik Multivariate*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.

Singarimbun, M dan Effendi S. 1982. *Metode Penelitian Survei*. LB3ES. Jakarta.

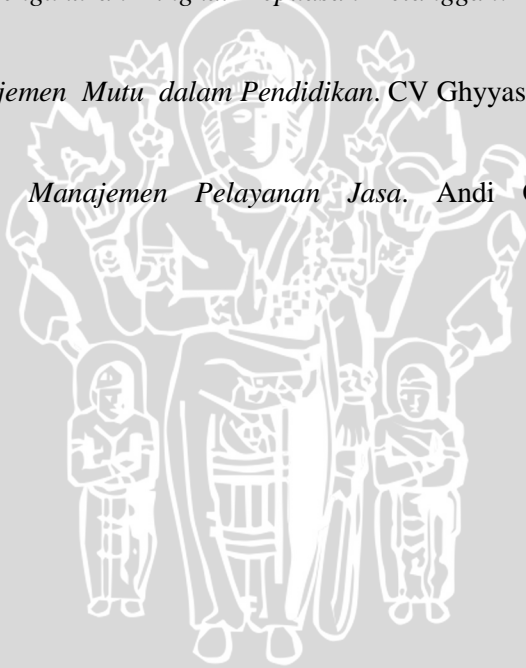
Singarimbun, M dan Effendi S. 1995. *Metode Penelitian Survei*. Lembaga Penelitian, Pengembangan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial. Jakarta.

Sudjana. 1994. *Desain dan Analisis Eksperimen*. Tarsito. Bandung.

Supranto, J. 1997. *Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan*. Rineka Cipta. Jakarta.

Suranto. 2009. *Manajemen Mutu dalam Pendidikan*. CV Ghyas Putra. Semarang.

Tjiptono, F. 2006. *Manajemen Pelayanan Jasa*. Andi Offset. Yogyakarta.



Lampiran 1. Angket Penelitian

SURVEY KUALITAS PELAYANAN PADA PROGRAM STUDI FAKULTAS MIPA						
<p>Sehubungan dengan proses pengumpulan data pada penelitian tugas akhir mahasiswa Statistika Universitas Brawijaya Malang</p> <p>Nama : Ridia Nurul Hijjah</p> <p>NIM : 0910953043</p> <p>Dimana obyek penelitian tugas akhir ini yaitu mahasiswa program studi di Fakultas MIPA, maka Saudara diharapkan memberikan persepsi mengenai kualitas pelayanan pada masing-masing program studi FMIPA. Setiap jawaban saudara sangat berarti dalam penelitian ini. Atas kesediaan dan bantuan Saudara kami ucapkan terima kasih.</p>						
Karakteristik Responden						
<p>Angkatan : _____</p> <p>Program studi : _____</p> <p>Jenis kelamin : _____</p>						
Dimensi Kualitas Pelayanan						
<p>Berilah jawaban pernyataan dengan tanda (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat saudara.</p> <p>Ada lima alternatif jawaban, yaitu :</p> <p>1 = Sangat tidak baik (STB)</p> <p>2 = Tidak baik (TB)</p> <p>3 = Cukup baik (CB)</p> <p>4 = Baik (B)</p> <p>5 = Sangat baik (SB)</p>						
Kualitas Pelayanan yang Diberikan oleh Pengajar/Dosen						
Daya tanggap (<i>responsiveness</i>)						
1	Ketanggapan dosen dalam merespon pertanyaan	1	2	3	4	5
2	Ketanggapan dosen dalam menghadapi permasalahan mahasiswa dalam perkuliahan	1	2	3	4	5
3	Daya tarik penyampaian materi oleh dosen dalam perkuliahan	1	2	3	4	5
Kehandalan (<i>reliability</i>)						
1	Kejelasan dosen dalam menjelaskan materi	1	2	3	4	5
2	Kejelasan tentang aturan penilaian	1	2	3	4	5
3	Pengembalian tugas, kuis, hasil UTS, dan UAS tepat waktu	1	2	3	4	5
4	Pemberian nilai objektif dan kesesuaian tugas, kuis, UTS, UAS dengan nilai akhir	1	2	3	4	5
5	Kecepatan keluarnya nilai mata kuliah diakhir semester	1	2	3	4	5

Lampiran 1. (Lanjutan).

Empati (<i>empathy</i>)						
1	Kesempatan bertanya dalam perkuliahan	1	2	3	4	5
2	Upaya dosen dalam memotivasi mahasiswa	1	2	3	4	5
3	Kesempatan konsultasi dengan dosen diluar perkuliahan	1	2	3	4	5
Jaminan (<i>assurance</i>)						
1	Keramahan dosen pada saat perkuliahan	1	2	3	4	5
2	Kemampuan dosen dalam memberikan jawaban atas pertanyaan mahasiswa	1	2	3	4	5
3	Kesesuaian materi dengan rencana kuliah dan silabus	1	2	3	4	5
Keberwujudan (<i>tangible</i>)						
1	Kerapian penampilan dosen dalam mengajar mahasiswa	1	2	3	4	5
2	Ketepatan dosen ketika datang mengajar	1	2	3	4	5
3	Ketepatan dosen dalam menyelesaikan perkuliahan	1	2	3	4	5
4	Suasana kelas selama perkuliahan	1	2	3	4	5
Kualitas Pelayanan yang diberikan oleh TU						
Daya tanggap (<i>responsiveness</i>)						
1	Kesigapan petugas dalam memberikan pelayanan	1	2	3	4	5
2	Ketanggapan petugas dalam merespon permintaan mahasiswa	1	2	3	4	5
3	Kejelasan dalam pemberian informasi pada mahasiswa	1	2	3	4	5
Kehandalan (<i>reliability</i>)						
1	Kecepatan petugas dalam memberikan pelayanan	1	2	3	4	5
2	Ketepatan pelaksanaan yang diminta oleh mahasiswa	1	2	3	4	5
3	Kecepatan informasi mengenai beasiswa	1	2	3	4	5
4	Kemudahan dalam proses administrasi surat izin, surat keterangan	1	2	3	4	5
5	Kemampuan memberikan pelayanan yang sama kepada semua mahasiswa	1	2	3	4	5
Empati (<i>empathy</i>)						
1	Keakraban petugas saat memberikan pelayanan	1	2	3	4	5
2	Memberikan perhatian secara individu kepada mahasiswa	1	2	3	4	5
3	Memahami kebutuhan mahasiswa	1	2	3	4	5

Lampiran 1. (Lanjutan).

Jaminan (<i>assurance</i>)						
1	Kemampuan petugas dalam melayani kebutuhan mahasiswa	1	2	3	4	5
2	Keramahan petugas saat memberikan pelayanan	1	2	3	4	5
3	Kesopanan petugas saat memberikan pelayanan	1	2	3	4	5
Keberwujudan (<i>tangible</i>)						
1	Kebersihan ruangan pelayanan TU	1	2	3	4	5
2	Kerapian ruangan pelayanan TU	1	2	3	4	5
3	Tersedianya bangku untuk menunggu proses pelayanan	1	2	3	4	5
4	Adanya informasi Praktek Kerja Lapang	1	2	3	4	5
5	Adanya informasi Tugas Akhir	1	2	3	4	5
6	Adanya informasi Lowongan Kerja	1	2	3	4	5
7	Kerapian penampilan petugas dalam memberikan pelayanan	1	2	3	4	5
Saran dan kritik						
.....						
.....						
.....						

Lampiran 2. Data Penelitian

No.	Program Studi	Angkatan	JK	P1	P2	P3	P4	P5	T1	T2	T3	T4	T5
1	Biologi	2009	P	4,33	3,40	4,67	4,33	5,00	3,67	3,40	3,67	4,67	3,00
2	Biologi	2009	P	4,67	4,40	4,33	4,33	4,25	4,00	4,00	3,67	4,00	5,00
3	Biologi	2009	P	3,33	3,80	4,00	4,00	3,75	2,33	2,40	2,33	2,00	2,71
4	Biologi	2009	P	2,00	2,40	3,33	2,33	2,50	2,67	3,00	1,67	2,33	3,00
5	Biologi	2009	L	4,67	3,80	4,67	4,00	3,75	3,33	3,00	3,33	3,67	3,71
6	Biologi	2009	L	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,67	3,00	3,33	3,67	3,43
7	Biologi	2010	P	4,67	4,00	4,33	4,00	4,00	3,33	3,20	3,67	3,00	3,29
8	Biologi	2010	P	3,67	3,60	4,00	4,67	3,75	3,67	3,20	3,33	3,67	4,14
9	Biologi	2010	P	3,67	3,20	3,67	3,67	3,25	3,33	3,20	3,00	3,00	3,14
10	Biologi	2010	P	4,67	3,80	4,33	5,00	3,75	4,00	4,00	4,00	4,00	3,86
11	Biologi	2010	P	3,67	4,60	4,00	4,00	4,75	4,00	4,00	3,33	4,00	4,29
12	Biologi	2010	P	3,67	2,40	3,33	3,67	2,50	2,00	2,20	2,33	2,67	3,14
13	Biologi	2010	L	5,00	3,80	5,00	4,00	3,75	5,00	4,00	4,33	4,33	3,86
14	Biologi	2010	L	4,33	4,00	4,00	4,67	4,00	4,00	3,40	3,67	4,67	3,71
15	Biologi	2011	P	4,00	4,00	5,00	4,33	4,00	3,33	3,20	3,00	3,33	4,00
16	Biologi	2011	P	4,67	3,80	4,67	5,00	3,75	3,00	3,00	3,00	3,00	2,86
17	Biologi	2011	P	4,67	3,40	5,00	4,33	3,50	4,00	3,60	4,33	3,67	2,86
18	Biologi	2011	L	4,33	3,60	4,67	4,00	3,50	3,33	3,80	3,33	3,33	3,57
19	Biologi	2011	L	4,67	4,20	5,00	5,00	4,25	5,00	4,40	4,67	5,00	4,14
20	Biologi	2011	L	4,67	4,60	5,00	5,00	4,50	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
21	Biologi	2012	P	3,67	3,00	4,00	4,00	3,00	3,33	3,20	3,33	3,67	3,29
22	Biologi	2012	L	4,33	3,80	4,00	4,67	3,75	3,33	4,00	3,33	4,00	3,71
23	Biologi	2012	L	3,67	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	2,60	2,00	3,00	2,86
24	Fisika	2009	P	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
25	Fisika	2009	P	3,67	3,00	3,33	4,00	3,00	2,33	2,40	2,33	2,00	3,00
26	Fisika	2009	P	4,00	3,40	3,33	3,67	3,50	3,33	3,40	3,00	3,00	3,43
27	Fisika	2009	P	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
28	Fisika	2009	P	3,00	3,00	4,00	3,33	3,00	2,67	2,20	2,67	2,67	3,00
29	Fisika	2009	L	3,67	2,60	4,00	3,00	2,50	4,00	3,60	3,33	3,33	3,86
30	Fisika	2009	L	4,00	3,00	3,33	3,33	3,00	3,00	2,80	2,33	2,33	3,00
31	Fisika	2009	L	3,33	2,80	3,67	3,67	2,75	4,00	3,40	3,33	3,67	4,00
32	Fisika	2009	L	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
33	Fisika	2009	L	3,67	3,00	3,67	4,00	3,00	2,67	3,20	3,00	3,00	3,71
34	Fisika	2009	L	3,33	3,00	3,67	3,33	3,00	2,67	1,40	2,33	3,00	3,00
35	Fisika	2009	L	4,67	3,20	4,67	4,00	3,25	3,33	3,80	3,00	3,67	3,43
36	Fisika	2009	L	3,00	3,20	3,33	2,67	3,25	3,33	3,60	3,00	4,00	3,29
37	Fisika	2009	L	3,00	3,40	3,67	3,33	3,50	3,33	3,00	3,67	3,67	3,14
38	Fisika	2010	P	3,67	4,00	5,00	4,67	4,00	4,00	4,20	4,00	4,00	4,29
39	Fisika	2010	P	3,00	3,60	2,67	3,00	3,50	3,00	3,80	3,00	3,00	3,43
40	Fisika	2010	L	3,67	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00
41	Fisika	2010	L	3,67	3,80	4,00	3,67	3,75	3,00	3,20	3,00	3,33	3,00
42	Fisika	2010	L	4,00	3,60	3,67	4,00	3,75	3,33	3,60	2,33	3,33	4,00
43	Fisika	2011	P	4,00	3,40	3,67	3,67	3,50	3,00	3,20	3,33	3,33	3,57
44	Fisika	2011	P	4,67	4,00	5,00	4,67	4,00	4,00	4,00	4,67	4,67	4,14
45	Fisika	2011	P	4,33	3,00	4,00	3,33	3,00	4,00	3,40	3,00	3,00	4,14
46	Fisika	2011	L	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
47	Fisika	2011	L	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
48	Fisika	2011	L	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
49	Fisika	2011	L	3,00	3,20	3,00	2,67	3,25	3,00	3,40	3,67	4,00	3,00
50	Fisika	2012	P	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
51	Fisika	2012	P	4,00	3,60	4,33	4,33	3,50	4,00	3,20	4,00	3,00	3,57
52	Fisika	2012	L	2,00	2,40	2,00	2,33	2,50	2,33	2,60	2,33	2,67	2,57
53	Fisika	2012	L	3,00	2,80	3,33	3,00	2,75	2,00	2,00	2,00	2,33	3,00
54	Geofisika	2011	P	4,00	3,40	4,00	3,67	3,50	3,33	3,60	3,00	3,67	3,71
55	Geofisika	2011	P	4,00	3,20	4,00	4,00	3,25	3,00	2,40	3,00	3,00	2,57
56	Geofisika	2011	P	4,00	2,80	2,67	4,00	2,75	3,33	3,40	3,67	3,00	3,57
57	Geofisika	2011	P	3,00	2,60	3,33	3,33	2,75	3,00	2,60	3,00	3,67	3,00
58	Geofisika	2011	P	4,00	3,40	4,00	4,00	3,50	3,33	3,00	3,00	3,00	3,29
59	Geofisika	2011	P	3,67	3,40	4,67	4,33	3,50	4,33	3,60	3,33	3,67	3,86
60	Geofisika	2011	P	3,33	3,40	2,67	3,00	3,50	1,67	2,60	2,00	3,67	2,29
61	Geofisika	2011	L	3,33	3,40	3,33	3,67	3,50	3,33	3,00	3,00	3,67	3,00
62	Geofisika	2011	L	3,33	2,80	3,67	4,00	2,75	2,00	3,00	2,00	3,00	3,14

Lampiran 2. (Lanjutan).

No.	Program Studi	Angkatan	JK	P1	P2	P3	P4	P5	T1	T2	T3	T4	T5
63	Geofisika	2011	L	3,67	2,60	4,00	3,67	2,75	2,67	3,40	2,67	2,67	3,43
64	Geofisika	2011	L	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
65	Geofisika	2011	L	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,60	3,67	4,00	3,71
66	Geofisika	2011	L	3,67	3,00	3,00	3,00	3,00	1,67	1,40	1,67	2,33	2,86
67	Geofisika	2011	L	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
68	Geofisika	2011	L	3,67	4,40	4,67	4,00	4,50	4,00	4,20	4,00	4,00	3,57
69	Geofisika	2012	P	4,33	3,60	5,00	5,00	3,75	4,67	4,00	4,33	4,00	4,43
70	Geofisika	2012	P	3,67	2,80	4,33	4,00	2,75	3,00	2,80	3,67	4,00	4,57
71	Geofisika	2012	P	3,33	2,80	3,67	3,33	2,75	1,67	1,80	3,00	3,00	3,43
72	Geofisika	2012	P	3,67	3,20	3,67	4,00	3,25	3,33	3,40	3,67	3,33	3,86
73	Geofisika	2012	L	3,33	2,80	3,67	4,00	2,75	1,67	2,20	1,67	1,33	2,43
74	Geofisika	2012	L	2,67	3,00	2,33	3,67	3,00	2,33	2,00	2,00	2,67	3,00
75	Geofisika	2012	L	4,00	3,40	3,33	4,33	3,50	4,00	3,80	3,67	4,00	3,00
76	Geofisika	2012	L	3,67	3,80	3,33	3,67	3,75	4,00	3,60	4,00	4,00	3,00
77	Geofisika	2012	L	3,67	3,40	3,67	3,67	3,50	3,67	3,80	4,00	4,33	2,86
78	Instrumentasi	2011	P	2,00	2,00	1,33	2,00	2,00	2,00	2,20	2,00	2,00	2,71
79	Instrumentasi	2011	P	3,00	2,80	3,00	3,00	2,75	3,00	2,60	3,00	3,00	2,86
80	Instrumentasi	2011	P	3,33	3,80	3,67	3,00	3,75	2,67	3,40	3,33	4,00	3,00
81	Instrumentasi	2011	P	4,00	3,20	3,33	3,67	3,25	2,67	1,40	3,00	2,67	3,71
82	Instrumentasi	2011	L	3,33	3,20	3,67	3,33	3,25	3,33	3,40	3,33	3,67	3,71
83	Instrumentasi	2011	L	2,00	2,20	2,33	2,67	2,25	2,67	2,60	2,33	2,33	2,43
84	Instrumentasi	2011	L	3,00	3,40	4,00	3,67	3,50	3,00	3,40	3,33	3,00	3,57
85	Instrumentasi	2011	L	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
86	Instrumentasi	2011	L	3,33	2,80	3,67	3,67	2,75	3,00	3,40	3,67	3,67	3,57
87	Instrumentasi	2011	L	3,33	3,40	3,00	3,33	3,50	3,33	3,20	3,00	3,33	3,14
88	Instrumentasi	2012	P	3,33	3,80	3,67	3,00	3,75	2,67	3,40	3,33	4,00	3,00
89	Instrumentasi	2012	P	4,00	3,20	3,33	3,67	3,25	2,67	1,40	3,00	2,67	3,71
90	Instrumentasi	2012	P	3,00	3,20	3,33	4,00	3,25	3,33	3,80	3,00	3,00	3,14
91	Instrumentasi	2012	L	3,00	2,60	2,67	3,33	2,75	2,67	3,00	3,00	3,00	2,71
92	Instrumentasi	2012	L	3,33	2,60	2,67	3,33	2,75	3,33	2,80	3,00	3,33	2,71
93	Instrumentasi	2012	L	3,00	4,20	3,67	4,00	4,25	3,00	3,20	3,33	3,00	3,57
94	Instrumentasi	2012	L	3,00	2,40	3,00	3,00	2,50	2,67	2,60	2,67	3,00	2,71
95	Kimia	2009	P	2,00	1,60	2,00	2,00	1,50	2,00	1,40	1,67	2,00	2,00
96	Kimia	2009	P	3,33	3,00	3,67	3,00	3,00	3,33	3,60	4,00	3,67	3,86
97	Kimia	2009	P	4,00	3,40	4,00	4,00	3,50	3,00	3,40	3,33	3,33	3,71
98	Kimia	2009	L	3,67	2,80	3,33	3,67	2,75	3,33	3,40	4,00	3,33	3,29
99	Kimia	2009	L	3,67	2,80	3,33	3,67	2,75	3,33	3,40	4,00	3,33	3,29
100	Kimia	2010	P	2,33	2,20	2,00	1,67	2,25	3,00	2,40	2,67	2,00	2,29
101	Kimia	2010	P	4,00	3,60	4,00	4,00	3,75	4,00	3,80	3,67	4,00	3,71
102	Kimia	2010	L	4,00	3,60	4,00	4,33	3,75	3,67	3,80	3,00	3,67	3,57
103	Kimia	2010	L	4,00	4,00	4,00	3,33	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
104	Kimia	2011	P	4,33	4,00	4,67	4,00	4,00	4,00	3,20	4,00	4,00	3,29
105	Kimia	2011	P	3,67	3,40	4,00	4,00	3,50	3,33	3,20	3,00	3,33	3,71
106	Kimia	2011	P	3,00	3,20	4,00	2,67	3,25	3,00	1,60	2,00	3,00	3,14
107	Kimia	2012	P	4,67	4,40	4,33	4,67	4,50	4,67	4,60	4,33	4,67	4,43
108	Kimia	2012	P	3,67	3,20	3,33	4,00	3,25	3,00	3,00	3,00	3,00	3,29
109	Matematika	2009	P	4,33	3,40	3,67	4,00	3,50	3,33	3,40	3,00	3,33	4,00
110	Matematika	2009	P	3,00	4,00	3,00	3,67	4,00	4,33	2,60	1,67	1,00	2,29
111	Matematika	2009	P	3,67	4,20	3,67	4,33	4,25	3,67	3,80	3,00	3,67	3,71
112	Matematika	2009	P	4,00	3,60	4,00	4,00	3,50	3,33	3,00	3,00	3,67	3,14
113	Matematika	2009	P	4,00	3,00	3,33	3,67	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
114	Matematika	2009	P	4,00	3,60	2,67	3,67	3,75	3,67	3,60	3,33	2,67	4,29
115	Matematika	2009	L	3,67	3,40	3,67	3,67	3,50	3,67	3,00	3,00	3,33	2,57
116	Matematika	2009	L	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,20	3,00	3,00	3,43
117	Matematika	2009	I	4,33	5,00	5,00	3,00	5,00	2,67	2,60	2,67	2,33	2,43
118	Matematika	2009	L	4,33	3,60	3,67	4,00	3,50	2,67	3,40	3,33	4,00	3,14
119	Matematika	2010	P	3,67	3,40	4,00	4,00	3,50	4,33	4,20	4,00	4,00	3,86
120	Matematika	2010	P	3,00	3,80	2,00	3,00	3,75	3,00	3,60	2,00	2,67	2,43
121	Matematika	2010	P	3,33	3,80	4,33	4,00	3,75	1,67	1,40	2,00	2,67	3,14
122	Matematika	2010	P	2,67	2,80	2,00	2,00	2,75	2,33	2,20	3,00	2,00	2,71
123	Matematika	2010	P	3,33	3,60	4,00	4,00	3,50	3,67	3,00	3,33	3,67	4,00
124	Matematika	2010	L	3,00	2,80	2,33	2,67	2,75	2,00	2,00	2,00	3,00	2,57

Lampiran 2. (Lanjutan).

No.	Program Studi	Angkatan	JK	P1	P2	P3	P4	P5	T1	T2	T3	T4	T5
125	Matematika	2010	L	3,67	2,40	4,00	3,00	2,50	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
126	Matematika	2010	L	3,33	3,20	3,67	3,67	3,25	3,33	3,20	3,33	3,67	3,57
127	Matematika	2010	L	4,00	3,40	3,67	3,67	3,50	3,67	4,00	4,00	3,67	3,43
128	Matematika	2011	P	3,33	3,40	3,67	4,00	3,50	3,67	3,20	4,00	3,33	3,43
129	Matematika	2011	P	3,67	3,20	3,33	3,67	3,25	3,33	3,40	3,33	3,00	3,14
130	Matematika	2011	L	3,67	2,40	4,00	4,67	2,50	2,67	3,20	3,33	3,00	2,57
131	Matematika	2011	L	3,33	3,80	4,00	4,00	3,75	3,33	3,00	3,00	2,67	2,71
132	Matematika	2011	L	3,33	3,40	3,33	3,67	3,50	3,00	2,80	3,33	3,00	3,43
133	Matematika	2012	L	3,67	3,60	3,00	3,67	3,75	3,33	3,20	3,00	3,00	2,86
134	Matematika	2012	L	3,67	3,00	3,67	4,00	3,00	3,00	2,80	3,67	3,67	3,29
135	Matematika	2012	L	3,00	3,20	3,00	3,00	3,25	3,00	3,40	3,33	3,67	2,57
136	Statistika	2009	P	3,67	2,20	3,33	4,67	2,25	3,33	1,80	2,67	2,67	2,57
137	Statistika	2009	P	3,67	3,80	3,67	4,00	3,75	4,00	3,80	3,33	4,00	3,43
138	Statistika	2009	P	3,00	2,20	3,67	4,00	2,25	3,67	4,00	2,33	3,00	4,43
139	Statistika	2009	P	3,67	3,20	4,00	4,00	3,25	3,33	2,80	3,00	4,00	3,14
140	Statistika	2009	P	3,33	2,80	2,67	4,00	2,75	3,00	2,40	3,33	2,33	2,43
141	Statistika	2009	P	3,67	3,60	4,33	4,00	3,50	3,00	3,20	3,67	4,00	3,43
142	Statistika	2009	P	3,00	2,80	3,33	2,67	2,75	2,67	2,00	2,00	2,67	3,14
143	Statistika	2009	P	3,67	3,40	3,67	4,00	3,50	3,00	2,80	2,67	3,00	2,86
144	Statistika	2009	P	3,33	3,60	3,00	4,00	3,75	3,33	3,40	3,00	3,00	3,29
145	Statistika	2009	L	3,67	3,20	3,67	4,00	3,25	3,00	3,00	3,00	3,00	3,71
146	Statistika	2009	L	3,67	3,00	3,33	4,33	3,00	5,00	4,20	4,00	4,67	3,71
147	Statistika	2009	L	3,33	3,00	3,67	3,67	3,00	2,00	2,20	1,67	3,00	2,00
148	Statistika	2009	L	3,67	4,00	4,33	4,33	4,00	3,00	3,80	4,00	4,00	4,29
149	Statistika	2010	P	3,67	3,60	4,00	4,00	3,50	4,00	3,40	3,67	3,33	2,86
150	Statistika	2010	P	4,00	3,20	3,33	3,00	3,25	3,00	2,60	3,00	3,00	3,43
151	Statistika	2010	P	3,67	4,00	3,67	4,00	4,00	3,33	2,80	2,67	2,67	4,00
152	Statistika	2010	P	4,33	4,20	4,67	4,00	4,25	4,00	4,00	4,00	4,00	3,57
153	Statistika	2010	L	4,00	3,80	4,00	4,33	3,75	3,67	3,60	4,00	4,00	3,86
154	Statistika	2010	L	4,33	4,20	4,00	4,33	4,00	4,00	4,40	4,33	4,67	3,57
155	Statistika	2010	L	3,67	3,60	3,33	4,00	3,50	3,33	2,60	3,33	4,00	2,86
156	Statistika	2010	L	2,67	3,20	2,33	2,33	3,25	2,00	1,40	1,33	1,33	1,57
157	Statistika	2011	P	5,00	4,40	3,67	4,33	4,50	3,00	3,20	3,00	3,00	3,43
158	Statistika	2011	P	2,67	3,40	2,33	2,67	3,50	3,67	3,40	3,67	3,67	3,43
159	Statistika	2011	P	3,67	3,40	4,33	3,67	3,50	4,00	3,60	4,33	3,67	4,43
160	Statistika	2011	P	3,33	3,60	4,00	4,33	3,50	3,33	3,80	3,00	3,67	3,14
161	Statistika	2011	L	4,33	3,20	4,33	4,00	3,25	3,33	2,80	2,67	3,00	3,71
162	Statistika	2011	L	4,00	4,00	3,33	4,67	4,00	3,33	3,00	2,33	3,00	3,00
163	Statistika	2012	P	3,00	3,60	3,33	3,33	3,50	3,67	3,60	4,00	4,00	4,00
164	Statistika	2012	P	3,33	3,40	3,00	3,67	3,50	2,33	2,20	2,67	2,00	2,57
165	Statistika	2012	L	3,67	4,60	3,67	4,33	4,50	4,67	4,80	4,00	4,00	3,71
166	Statistika	2012	L	4,00	3,20	3,33	3,00	3,25	3,00	2,60	3,00	3,00	3,43

Keterangan :

- P_1 = Dimensi kehandalan pengajar/dosen T_1 = Dimensi kehandalan TU
 P_2 = Dimensi daya tanggap pengajar/dosen T_2 = Dimensi daya tanggap TU
 P_3 = Dimensi jaminan pengajar/dosen T_3 = Dimensi jaminan TU
 P_4 = Dimensi empati pengajar/dosen T_4 = Dimensi empati TU
 P_5 = Dimensi kondisi fisik pengajar/dosen T_5 = Dimensi kondisi fisik TU

Lampiran 3. (Lanjutan).

No.	Program Studi	Angkatan	JK	P1	P2	P3	P4	P5	T1	T2	T3	T4	T5
149	Statistika	2010	P	1,2	1,22	1,39	1,39	1,25	1,39	1,22	1,3	1,2	1,05
150	Statistika	2010	P	1,2	1,03	1,2	1,1	1,18	1,1	0,96	1,1	1,1	1,23
151	Statistika	2010	P	1,2	1,34	1,2	1,39	1,39	1,2	1,03	0,98	0,98	0,94
152	Statistika	2010	P	1,39	1,48	1,39	1,39	1,45	1,39	1,39	1,39	1,39	1,27
153	Statistika	2010	L	1,39	1,34	1,39	1,39	1,32	1,3	1,28	1,39	1,39	1,35
154	Statistika	2010	L	1,39	1,48	1,39	1,39	1,39	1,39	1,44	1,47	1,54	1,27
155	Statistika	2010	L	1,2	1,22	1,2	1,39	1,25	1,2	0,96	1,2	1,39	1,05
156	Statistika	2010	L	0,98	1,03	0,98	0,98	1,18	0,69	0,69	0,98	0,69	0,69
157	Statistika	2011	P	1,39	1,48	1,2	1,47	1,5	1,1	1,16	1,1	1,1	1,23
158	Statistika	2011	P	0,98	0,88	0,98	0,98	1,25	1,1	1,22	1,3	1,3	1,23
159	Statistika	2011	P	1,2	1,22	1,2	1,2	1,25	1,39	1,28	1,47	1,3	1,49
160	Statistika	2011	P	1,2	1,22	1,39	1,39	1,25	1,2	1,34	1,1	1,3	1,14
161	Statistika	2011	L	1,1	1,03	1,2	1,39	1,18	1,2	1,03	0,98	1,1	1,05
162	Statistika	2011	L	1,39	1,34	1,2	1,39	1,39	1,2	1,1	0,98	1,1	1,1
163	Statistika	2012	P	1,1	1,22	1,2	1,2	1,25	1,3	1,28	0,98	1,39	1,39
164	Statistika	2012	P	1,2	1,22	1,1	0,98	0,92	0,85	0,79	0,98	0,69	0,94
165	Statistika	2012	L	1,2	1,48	1,2	1,39	0,92	1,47	1,44	1,39	1,39	1,31
166	Statistika	2012	L	1,39	1,03	1,2	1,1	1,18	1,1	0,96	1,1	1,1	1,05

Keterangan :

- P_1 = Dimensi kehandalan pengajar/dosen T_1 = Dimensi kehandalan TU
 P_2 = Dimensi daya tanggap pengajar/dosen T_2 = Dimensi daya tanggap TU
 P_3 = Dimensi jaminan pengajar/dosen T_3 = Dimensi jaminan TU
 P_4 = Dimensi empati pengajar/dosen T_4 = Dimensi empati TU
 P_5 = Dimensi kondisi fisik pengajar/dosen T_5 = Dimensi kondisi fisik TU



Lampiran 4. Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengajar/dosen

- Daya tanggap (P₁)

		Correlations			
		P1	P11	P12	P13
P1	Pearson Correlation	1	.735 ^{**}	.803 ^{**}	.807 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	35	35	35	35
P11	Pearson Correlation	.735 ^{**}	1	.430 ^{**}	.374 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000		.010	.027
	N	35	35	35	35
P12	Pearson Correlation	.803 ^{**}	.430 ^{**}	1	.452 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.010		.006
	N	35	35	35	35
P13	Pearson Correlation	.807 ^{**}	.374 ^{**}	.452 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.027	.006	
	N	35	35	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.680	3

- Kehandalan (P₂)

		Correlations					
		P2	P21	P22	P23	P24	P25
P2	Pearson Correlation	1	.769 ^{**}	.790 ^{**}	.694 ^{**}	.620 ^{**}	.394 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.019
	N	35	35	35	35	35	35
P21	Pearson Correlation	.769 ^{**}	1	.476 ^{**}	.445 ^{**}	.394 ^{**}	.203 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000		.004	.007	.019	.243
	N	35	35	35	35	35	35
P22	Pearson Correlation	.790 ^{**}	.476 ^{**}	1	.669 ^{**}	.285 ^{**}	-.013
	Sig. (2-tailed)	.000	.004		.000	.097	.939
	N	35	35	35	35	35	35
P23	Pearson Correlation	.694 ^{**}	.445 ^{**}	.669 ^{**}	1	.085 ^{**}	-.024
	Sig. (2-tailed)	.000	.007	.000		.626	.891
	N	35	35	35	35	35	35
P24	Pearson Correlation	.620 ^{**}	.394 ^{**}	.285 ^{**}	.085 ^{**}	1	.362 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.019	.097	.626		.033
	N	35	35	35	35	35	35
P25	Pearson Correlation	.394 ^{**}	.203 ^{**}	-.013	-.024	.362 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.019	.243	.939	.891	.033	
	N	35	35	35	35	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.682	5

Lampiran 4. (Lanjutan).
- Empati (P₃)

Correlations		P3	P31	P32	P33
P3	Pearson Correlation	1	.670**	.823**	.746**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	35	35	35	35
P31	Pearson Correlation	.670**	1	.457**	.189
	Sig. (2-tailed)	.000		.006	.277
	N	35	35	35	35
P32	Pearson Correlation	.823**	.457**	1	.380
	Sig. (2-tailed)	.000	.006		.024
	N	35	35	35	35
P33	Pearson Correlation	.746**	.189	.380	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.277	.024	
	N	35	35	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.601	3

- Jaminan (P₄)

Correlations		P4	P41	P42	P43
P4	Pearson Correlation	1	.771**	.886**	.849**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	35	35	35	35
P41	Pearson Correlation	.771**	1	.538**	.396
	Sig. (2-tailed)	.000		.001	.018
	N	35	35	35	35
P42	Pearson Correlation	.886**	.538**	1	.710**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001		.000
	N	35	35	35	35
P43	Pearson Correlation	.849**	.396	.710**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.018	.000	
	N	35	35	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.777	3

Lampiran 4. (Lanjutan).

- Kondisi fisik (P₅)

Correlations

		P5	P51	P52	P53	P54
P5	Pearson Correlation	1	.599 ^{**}	.784 ^{**}	.705 ^{**}	.674 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	35	35	35	35	35
P51	Pearson Correlation	.599 ^{**}	1	.306	.106	.097
	Sig. (2-tailed)	.000		.074	.544	.578
	N	35	35	35	35	35
P52	Pearson Correlation	.784 ^{**}	.306	1	.471 ^{**}	.364 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.074		.004	.032
	N	35	35	35	35	35
P53	Pearson Correlation	.705 ^{**}	.106	.471 ^{**}	1	.491 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.544	.004		.003
	N	35	35	35	35	35
P54	Pearson Correlation	.674 ^{**}	.097	.364 ^{**}	.491 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.578	.032	.003	
	N	35	35	35	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.622	4

2. Kualitas pelayanan yang diberikan oleh TU - Daya tanggap (T₁)

Correlations

		T1	T11	T12	T13
T1	Pearson Correlation	1	.825 ^{**}	.725 ^{**}	.772 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	35	35	35	35
T11	Pearson Correlation	.825 ^{**}	1	.398 ^{**}	.515 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000		.018	.002
	N	35	35	35	35
T12	Pearson Correlation	.725 ^{**}	.398 ^{**}	1	.281
	Sig. (2-tailed)	.000	.018		.102
	N	35	35	35	35
T13	Pearson Correlation	.772 ^{**}	.515 ^{**}	.281	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.102	
	N	35	35	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.665	3

Lampiran 4. (Lanjutan).
- Kehandalan (T₂)

Correlations		T2	T21	T22	T23	T24	T25
T2	Pearson Correlation	1	.825 ^{**}	.848 ^{**}	.628 ^{**}	.824 ^{**}	.849 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	35	35	35	35	35	35
T21	Pearson Correlation	.825 ^{**}	1	.852 ^{**}	.326	.601 ^{**}	.578 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.056	.000	.000
	N	35	35	35	35	35	35
T22	Pearson Correlation	.848 ^{**}	.852 ^{**}	1	.375	.676 ^{**}	.551 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.027	.000	.001
	N	35	35	35	35	35	35
T23	Pearson Correlation	.628 ^{**}	.326	.375	1	.279	.494 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.056	.027		.104	.003
	N	35	35	35	35	35	35
T24	Pearson Correlation	.824 ^{**}	.601 ^{**}	.676 ^{**}	.279	1	.685 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.104		.000
	N	35	35	35	35	35	35
T25	Pearson Correlation	.849 ^{**}	.578 ^{**}	.551 ^{**}	.494 ^{**}	.685 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.003	.000	
	N	35	35	35	35	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.849	5

- Empati (T₃)

Correlations		T3	T31	T32	T33
T3	Pearson Correlation	1	.870 ^{**}	.822 ^{**}	.884 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	35	35	35	35
T31	Pearson Correlation	.870 ^{**}	1	.531 ^{**}	.642 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000		.001	.000
	N	35	35	35	35
T32	Pearson Correlation	.822 ^{**}	.531 ^{**}	1	.655 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.001		.000
	N	35	35	35	35
T33	Pearson Correlation	.884 ^{**}	.642 ^{**}	.655 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	35	35	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.815	3

Lampiran 4. (Lanjutan).

- Jaminan (T₄)

Correlations

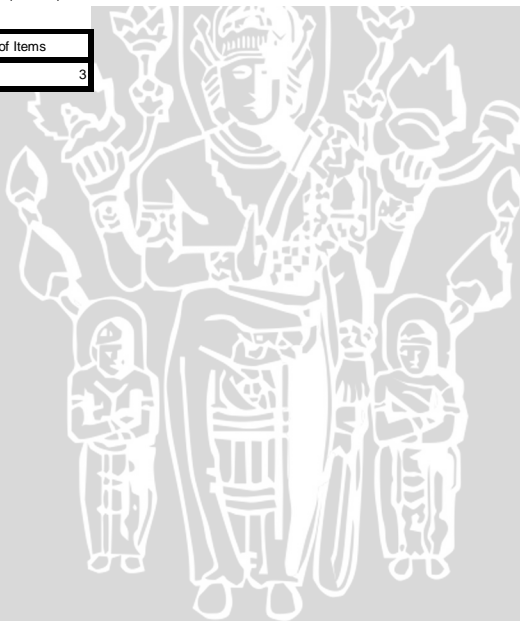
		T4	T41	T42	T43
T4	Pearson Correlation	1	.882**	.826**	.800**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	35	35	35	35
T41	Pearson Correlation	.882**	1	.593*	.668**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	35	35	35	35
T42	Pearson Correlation	.826**	.593*	1	.395*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.019
	N	35	35	35	35
T43	Pearson Correlation	.800**	.668**	.395*	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.019	
	N	35	35	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.770	3



Lampiran 4. (Lanjutan).

- Kondisi fisik (T₅)

Correlations

	T5	T51	T52	T53	T54	T55	T56	T57
T5 Pearson Correlation	1	.627**	.636**	.812**	.566**	.747**	.842**	.724**
T5 Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
T5 N	35	35	35	35	35	35	35	35
T51 Pearson Correlation	.627**	1	.646**	.489**	-.081	.319	.371**	.487**
T51 Sig. (2-tailed)	.000		.000	.003	.642	.062	.028	.003
T51 N	35	35	35	35	35	35	35	35
T52 Pearson Correlation	.636**	.646**	1	.478**	.183	.172	.508**	.233
T52 Sig. (2-tailed)	.000	.000		.004	.292	.323	.002	.179
T52 N	35	35	35	35	35	35	35	35
T53 Pearson Correlation	.812**	.489**	.478**	1	.359	.590**	.552**	.544**
T53 Sig. (2-tailed)	.000	.003	.004		.034	.000	.001	.001
T53 N	35	35	35	35	35	35	35	35
T54 Pearson Correlation	.566**	-.081	.183	.359	1	.384	.590**	.242
T54 Sig. (2-tailed)	.000	.642	.292	.034		.023	.000	.162
T54 N	35	35	35	35	35	35	35	35
T55 Pearson Correlation	.747**	.319	.172	.590**	.384	1	.616**	.628**
T55 Sig. (2-tailed)	.000	.062	.323	.000	.023		.000	.000
T55 N	35	35	35	35	35	35	35	35
T56 Pearson Correlation	.842**	.371**	.508**	.552**	.590**	.616**	1	.478**
T56 Sig. (2-tailed)	.000	.028	.002	.001	.000	.000		.004
T56 N	35	35	35	35	35	35	35	35
T57 Pearson Correlation	.724**	.487**	.233	.544**	.242	.628**	.478**	1
T57 Sig. (2-tailed)	.000	.003	.179	.001	.162	.000	.004	
T57 N	35	35	35	35	35	35	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level

* . Correlation is significant at the 0.05 level

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.834	7



Lampiran 5. Macro MINITAB qq Plot untuk Uji Normalitas Multivariat

```
macro
qq x.1-x.p
mconstant i n p t chis
mcolumn d x.1-x.p dd pi q ss tt
mmatrix s sinv ma mb mc md
let n=count(x.1)
cova x.1-x.p s
invert s sinv
do i=1:p
let x.i=x.i-mean(x.i)
enddo
do i=1:n
copy x.1-x.p ma;
use i.
transpose ma mb
multiply ma sinv mc
multiply mc mb md
copy md tt
let t=tt(1)
let d(i)=t
enddo
set pi
1:n
end
let pi=(pi-0.5)/n
sort d dd
invecdf pi q;
chis p.
plot q*dd
invecdf 0.5 chis;
chis p.
let ss=dd<chis
let t=sum(ss)/n
print t
if t>0.5
note distribusi data multinormal
endif
if t<=0.5
note distribusi data bukan multinormal
endif
endmacro
```



Lampiran 6. Uji Box's M dan Uji Barlett

- Uji Box's M

Box's Test of Equality of Covariance

Matrices^a

Box's M	716,903
F	1,724
df1	330
df2	20113,231
Sig.	,000

- Setelah dilakukan transformasi

Box's Test of Equality of Covariance

Matrices^a

Box's M	466,888
F	1,123
df1	330
df2	20113,231
Sig.	,063

- Uji Barlett

Bartlett's Test of Sphericity^a

Likelihood Ratio	,000
Approx. Chi-Square	1077,254
df	54
Sig.	,000

Lampiran 7. MANOVA

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,991	1631,085 ^b	10,000	150,000	,000
	Wilks' Lambda	,009	1631,085 ^b	10,000	150,000	,000
	Hotelling's Trace	108,739	1631,085 ^b	10,000	150,000	,000
	Roy's Largest Root	108,739	1631,085 ^b	10,000	150,000	,000
PS	Pillai's Trace	,558	1,589	60,000	930,000	,004
	Wilks' Lambda	,538	1,654	60,000	790,952	,002
	Hotelling's Trace	,692	1,711	60,000	890,000	,001
	Roy's Largest Root	,356	5,519 ^c	10,000	155,000	,000

a. Design: Intercept + PS

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.



Lampiran 8. Syntax SAS Analisis Profil

/* Program Profile */

```
data profil;  
input P1P2 P3 P4 P5Programstudi$;  
cards;  
proc glm data=profil;  
class Programstudi;  
model P1P2 P3 P4 P5= Programstudi;  
manova h=Programstudi/printe printh;  
repeated 5 (0 1 2 3 4);  
run;
```

```
data profil;  
input T1T2 T3 T4 T5Programstudi$;  
cards;  
proc glm data=profil;  
class Programstudi;  
model T1T2 T3 T4 T5 = Programstudi;  
manova h=Programstudi/printe printh;  
repeated 5 (0 1 2 3 4);  
run;
```

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

