



**ANALISIS MODEL REGRESI LOGISTIK ORDINAL
PENGARUH PELAYANAN DI FAKULTAS
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
TERHADAP KEPUASAN MAHASISWA FMIPA
UNNES**

Tugas Akhir

**disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Ahli Madya
Program Studi Statistika Terapan dan Komputasi**

oleh
Riski Fajar Setyobudi
4112313024

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2016**

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam tugas akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 16 Agustus 2016



METERAI
TEMPEL
6000
RUPIAH

Riski Fajar Setyobudi

4112313024

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir yang berjudul
Analisis Model Regresi Logistik Ordinal Pengaruh Pelayanan di Fakultas
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Terhadap Kepuasan Mahasiswa FMIPA
UNNES disusun oleh

Riski Fajar Setyobudi

4112313024

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Tugas Akhir FMIPA
UNNES pada tanggal

Panitia:
Ketua





Dr. Dwi Astuti Mastur, SE, M.Si, Akt
NIP. 196412231988031001

Sekretaris



Dr. Arief Agoestanto, M.Si
NIP. 196807221995031005

Penguji I/
Pembimbing II



Drs. Supriyono, M.Si
NIP. 195210291980031002

Penguji Pendamping/
Pembimbing I



Dr. Scolastika Mariani, M.Si
NIP. 196502101991022001

MOTTO

“Hidup dengan pilihanmu dan lakukan yang terbaik Insya Allah bermanfaat.”

PERSEMBAHAN

Dengan mengucap rasa syukur kepada Allah SWT, atas segala karunia-Nya tugas akhir ini kupersembahkan kepada:

1. Bapak, Ibuku tercinta dan kakakku yang senantiasa memberikan dukungan dan doa agar diberikan kemudahan dalam segala urusanku termasuk dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak dan ibu pembimbing yang senantiasa membimbing saya.
3. Almamaterku.
4. Teman-teman Staterkom 2013.

PRAKATA

Alhamdulillah, puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**Analisis Model Regresi Logistik Ordinal Pengaruh Pelayanan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Terhadap Kepuasan Mahasiswa FMIPA UNNES.**”

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis telah mendapat banyak bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum, Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof Dr. Zaenuri Mastur S.E,M.Si,Akt, Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si, Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
4. Dr. Wardono, M.Si, Kaprodi Statistika Terapan dan Komputasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
5. Dr. Scolastika Mariani, M.Si Dosen Pembimbing pertama yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, dan telah membantu proses penulisan Tugas Akhir ini.

6. Drs. Supriyono M,Si, Dosen Pembimbing kedua yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, dan telah membantu proses penulisan Tugas Akhir ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bekal ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
8. Ayah dan Ibu yang telah memberikan do'a dan dukungannya kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Untuk teman-teman mahasiswa yang telah memberikan bantuan, harapan, motivasi, do'a, semangat dan saran-saran dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang penulis miliki. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bisa membangun penelitian-penelitian yang lain. Semoga tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, 2016

Penulis

ABSTRAK

SETYOBUDI, RISKI FAJAR, Analisis Model Regresi Logistik Ordinal Pengaruh Pelayanan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Terhadap Kepuasan Mahasiswa FMIPA UNNES. Pembimbing utama Dr. Scolastika Mariani, M.Si dan Drs. Supriyono, M.Si

Kata kunci : kepuasan mahasiswa, regresi logistik ordinal.

Kualitas suatu perguruan tinggi sangat ditentukan oleh mutu pelayanan yang diberikan, dimana pelayanan yang bermutu dapat diidentifikasi melalui kepuasan pelanggan dalam hal ini adalah mahasiswa. Bagi sebuah perguruan tinggi kepuasan layanan lebih diorientasikan kepada mahasiswa karena mahasiswa merupakan pelanggan primer dari perguruan tinggi. Perguruan tinggi sebagai industri jasa harus terus memikirkan pentingnya pelayanan pelanggan secara lebih matang, karena kini pelayanan dan kepuasan pelanggan merupakan aspek vital dalam rangka bertahan dalam bisnis dan memenangkan persaingan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui layak atau tidak regresi ordinal digunakan dalam penelitian, mengetahui persamaannya, mengetahui aspek-aspek pelayanan apa saja yang mempengaruhi tingkat kepuasan mahasiswa dan mengetahui seberapa besar variabel independen dapat mempengaruhi variabel dependen.

Data penelitian didapat dengan cara membagikan kuesioner kepada 100 responden di Fakultas MIPA pada jam kuliah. Atribut-atribut yang dianalisis yaitu 3 variabel independen dan 1 variabel dependen. Variabel independen terdiri variabel aspek administrasi, aspek pengajaran dan aspek sarana dan prasarana. Sedangkan variabel dependennya kepuasan mahasiswa secara keseluruhan. Analisis yang akan digunakan adalah model regresi logistik ordinal dengan model persamaannya $Logit(Y_1) = \theta_1 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p$. Dengan uji Goodness of fit kita bisa tahu apakah model regresi layak digunakan atau tidak, Uji keberartian model dilakukan dengan membandingkan model tanpa variabel prediktor, kita bisa mengetahui variabel mana yang berpengaruh dengan menggunakan uji wald, untuk mengetahui besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen menggunakan uji nagelkerke, sedangkan rasio odd digunakan untuk mengetahui peluang rasionya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa regresi ordinal dan persamaannya layak digunakan, variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan mahasiswa di Fakultas MIPA adalah aspek administrasi dan aspek sarana prasarana. Model regresi logistik ordinal aspek administrasi, aspek pengajaran dan aspek sarana prasarana mempengaruhi penilaian kepuasan mahasiswa secara keseluruhan sebesar 88,9%. Hasil uji rasio odds didapatkan peluang tertinggi mahasiswa merasa sangat puas pada aspek sarana dan prasarana sebesar 1,75 kali.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB	
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
2. LANDASAN TEORI	5
2.1 Pelayanan	5
2.1.1 Kualitas Pelayanan	5
2.1.2 Tujuan dan Fungsi Pelayanan	6
2.1.3 Dimensi Kualitas Pelayanan	6
2.2 Regresi Logistik	7
2.2.1 Model Regresi Logistik	8

2.2.2	Interprestasi Parameter dalam Model Regresi Logistik	10
2.2.3	Asumsi-asumsi Regresi Logistik.....	10
2.3	Regresi Logistik Ordinal	11
2.3.1	Model Logit Kumulatif	11
2.3.2	Metode Kemungkinan Maksimum	12
2.3.3	Fungsi Likelihood	13
2.3.4	Uji Statistik D	14
2.3.5	Uji Keberartian Model.	14
2.3.6	Uji Keberartian Parameter Secara Parsial.	15
2.4	Interpretasi Model	15
2.5	Mengenal Program SPSS	16
2.5.1	Mengaktifkan Program SPSS	17
2.5.2	Mengenal Halaman SPSS 20	17
2.6	Analisis Regresi Logistik dengan SPSS	27
2.6.1	Uji Validitas.	27
2.6.2	Uji Reliabilitas.....	29
2.6.3	Uji Multikolinearitas.	31
2.6.4	Uji Regresi Logistik Ordinal.	33
3.	METODELOGI PENELITIAN	35
3.1	Jenis dan Sumber Data	35
3.2	Variabel Penelitian.....	35
3.3	Metode Analisis	36
3.3.1	Penyusunan Instrumen.	36
3.3.2	Uji Validitas dan Reliabilitas.	37
3.3.3	Uji Multikolinearitas.	38
3.3.4	Pengambilan, Entry dan Verivikasi.....	38
3.3.5	Analisis Deskriptif.....	38
3.3.6	Pembuatan dan Pendugaan Model Regresi Logistik.....	39
3.3.7	Pengujian Parameter.....	39
3.3.7.1	Metode Deviance.	39
3.3.7.2	Uji Statistik G.	39

3.3.7.3 Uji Wald.....	40
3.3.7.4 Uji Koefisien Determinasi	41
3.4 Interpretasi Model	41
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Uji Validitas, Reliabilitas dan Multikolinearitas Kuesioner	42
4.1.1 Uji Validitas	42
4.1.2 Uji Reliabilitas	44
4.1.3 Uji Multikolinearitas.	44
4.2 Deskripsi Responden	45
4.3 Model Regresi	48
4.4 Pengujian Parameter Model Regresi	49
4.4.1 Uji Kebaikan Model (Goodness of fit)	49
4.4.2 Uji Keberartian Model.	49
4.4.3 Uji Wald.	50
4.4.4 Koefien Determinasi Model	51
4.5. Interpretasi Model.	52
4.6 Pembahasan.....	52
5 PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Variabel Penelitian	35
2. Skala Penilaian	36
3. Hasil Uji Validitas	43
4. Uji Reliabilitas	44
5. Uji Multikolinearitas	45
6. Model Regresi	48
7. Uji Kebaikan Model	49
8. Uji Statistik G.....	50
9. Uji Wald	50
10. Uji Koefisien Determinasi.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kurva Model Regresi Logistik.....	9
2. Kotak Dialog SPSS 20	17
3. <i>Menu File</i>	18
4. <i>Menu Edit</i>	18
5. <i>Menu View</i>	19
6. <i>Menu Data</i>	19
7. <i>Menu Transform</i>	20
8. <i>Menu Analyze</i>	21
9. <i>Menu Graphs</i>	21
10. <i>Menu Utilities</i>	22
11. <i>Menu Add-ons</i>	22
12. <i>Menu Window</i>	22
13. <i>Menu Help</i>	23
14. <i>Menubar dan Toolbar pada Halaman SPSS Data Editor</i>	23
15. <i>Variable View</i>	25
16. <i>Data View</i>	26
17. Tampilan Data <i>Uji Validitas</i>	27
18. Tampilan Menu <i>Analyze Uji Validitas</i>	27
19. Tampilan Kotak Dialog <i>Uji Validitas</i>	28
20. Tampilan Data <i>Uji Reliabilitas</i>	29
21. Tampilan Menu <i>Analyze Uji Validitas</i>	29
22. Tampilan Kotak Dialog <i>Reliability Analyze</i>	30
23. Tampilan Kotak Dialog <i>Reliability Analyze Statistics</i>	30
24. Tampilan Data <i>Uji Multikolinearitas</i>	31
25. Tampilan Menu <i>Analyze Uji Multikolinearitas</i>	31

26. Tampilan Kotak Dialog <i>Linear Regression</i>	32
27. Tampilan Kotak Dialog <i>Linear Regression Statistics</i>	32
28. Tampilan Data Analisis Regresi Logistik	33
29. Tampilan Menu Analyze Regresi Logistik	33
30. Tampilan Kotak Dialog <i>Ordinal Regression</i>	34
31. Tampilan Kotak Dialog <i>Ordinal Regression Output</i>	34
32. Jurusan Responden.	46
33. Semester Responden.	46
34. Jenis Kelamin Responden.	47
35. Tempat Tinggal Responden.	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Angket Kuesioner.	59
2. Data Penelitian	61
3. Uji Validitas	66
4. Uji Reliabilitas.	67
5. Uji Multikolinearitas	68
6. Model Regresi Logistik	69
7. Uji Kebaikan Model (Goodness of fit)	70
8. Uji Keberartian Model	71
9. Uji Wald	72
10. Uji Koefisien Determinasi	73

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pendidikan adalah proses transfer ilmu, pola pikir, akhlak dan moral sumber daya manusia. Perkembangan pendidikan sangat berpengaruh terhadap perkembangan suatu negara dalam segala aspek, baik Ekonomi, Sosial, Politik, Budaya, Pertahanan Keamanan, Teknologi, dan aspek yang lainnya. Inilah peranan penting dunia pendidikan untuk berkembangnya suatu negara. Dan salah satu tempat untuk menuntut ilmu yaitu Perguruan Tinggi.

Menurut UU No. 20 tahun 2003 pasal 19 ayat 1: “yang dimaksud perguruan tinggi adalah pendidikan setelah pendidikan menengah mencakup program pendidikan diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doktor yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi”. Selain itu perguruan tinggi juga mempunyai pengertian pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi dari pada pendidikan menengah di jalur pendidikan sekolah. Perguruan tinggi di sini adalah tingkatan universitas yang terdiri atas sejumlah fakultas yang menyelenggarakan pendidikan akademik dan/atau profesional dalam sejumlah disiplin ilmu tertentu (H. Basir Barthos, 1992:25).

Ada pula tugas dan fungsi dari perguruan tinggi itu sendiri, secara khusus tugas perguruan tinggi dapat kita lihat dalam PP No.30 tahun 1990 tentang Perguruan Tinggi dalam ketentuan umum, Pasal 1 ayat 2: ”Perguruan tinggi adalah satuan pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan tinggi”. Sedangkan fungsi dari perguruan tinggi, menurut Conny R. Semiawan(1998:33) pendidikan tinggi antara lain berfungsi untuk mempersiapkan peserta didik menjadi manusia yang memiliki perilaku, nilai dan norma sesuai sistem yang berlaku sehingga mewujudkan totalitas manusia yang utuh dan mandiri sesuai tata cara hidup bangsa.

Menurut data dari BPS pada tahun 2013/2014 Indonesia memiliki 678 perguruan tinggi, 53 perguruan tinggi negeri dan 625 merupakan perguruan

tinggi swasta. Begitu banyaknya kuantitas perguruan tinggi itu menuntut masing-masing lembaga pendidikan harus memperhatikan mutu pendidikan dan kelembagaan sehingga mampu serta unggul dalam persaingan tersebut. Di sisi lain perguruan tinggi dituntut untuk menggali dan meningkatkan segala aspek pelayanan yang prima kepada mahasiswa berimplikasi pada peningkatan citra perguruan tinggi dan sebaliknya pelayanan yang buruk akan menurunkan citra perguruan tinggi itu sendiri.

Kualitas merupakan inti dari kesinambungan eksistensi hidup suatu institusi. Gerakan revolusi dalam meningkatkan mutu terpadu menjadi kebutuhan sekaligus tuntutan yang tidak dapat diabaikan jika institusi tersebut ingin tetap eksis dan berkembang. Kompetisi yang semakin ketat antar institusi pendidikan (Perguruan Tinggi) semakin menuntut suatu perguruan tinggi untuk selalu memanjakan pelanggannya (mahasiswa) dengan pelayanan yang baik, karena mahasiswa akan mencari perguruan tinggi yang memberikan pelayanan yang terbaik baginya.

Kualitas suatu perguruan tinggi sangat ditentukan oleh mutu pelayanan yang diberikan, dimana pelayanan yang bermutu dapat diidentifikasi melalui kepuasan pelanggan dalam hal ini adalah mahasiswa. Bagi sebuah perguruan tinggi kepuasan layanan lebih diorientasikan kepada mahasiswa karena mahasiswa merupakan pelanggan primer dari perguruan tinggi. Perguruan tinggi sebagai industri jasa harus terus memikirkan pentingnya pelayanan pelanggan secara lebih matang, karena kini semakin disadari bahwa pelayanan dan kepuasan pelanggan merupakan aspek vital dalam rangka bertahan dalam bisnis dan memenangkan persaingan (Tjiptono, 2004: 145). Layanan yang berkualitas akan memberikan kepuasan kepada mahasiswa. Kepuasan mahasiswa ditunjukkan dengan adanya kelayakan mahasiswa pada perguruan tinggi dan mahasiswa akan menceritakan mengenai layanan akademik yang memuaskan kepada orang lain.

Kepuasan mahasiswa merupakan misi yang harus diwujudkan apabila suatu lembaga pendidikan ingin diterima oleh masyarakat serta dapat terus eksis dan berkembang di tengah-tengah dukungan masyarakat. Bentuk

pelayanan yang diterima oleh mahasiswa di perguruan tinggi dapat mencakup pelayanan kegiatan akademik, kemahasiswaan dan administrasi.

Dalam kasus ini yang akan dilakukan penelitian di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNNES, beberapa permasalahan kualitas pelayanan terhadap mahasiswa dirasa masih ada yang kurang, sehingga bagaimana tingkat kepuasan mahasiswa terhadap kualitas layanan yang diterima memerlukan penelitian dan kajian secara periodik. Dan untuk mewujudkan penelitian tersebut penulis akan menggunakan Aplikasi regresi logistik ordinal. Aplikasi regresi logistik ordinal digunakan untuk mengetahui lebih jauh hubungan antara kualitas pelayanan terhadap kepuasan pengguna jasa.

1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Apakah model regresi logistik ordinal layak digunakan dalam penelitian ?
2. Bagaimana persamaan model regresi logistiknya ?
3. Aspek-aspek apa saja yang mempengaruhi tingkat kepuasan mahasiswa di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam ?
4. Berapa besar variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen ?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai penulis melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui layak atau tidak model regresi logistik ordinal digunakan pada penelitian
2. Mengetahui bagaimana model regresinya
3. Mengetahui aspek-aspek pelayanan apa saja yang mempengaruhi tingkat kepuasan mahasiswa di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
4. Mengetahui seberapa besar variabel independen dapat mempengaruhi variabel dependen

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Mengaplikasikan ilmu yang telah didapatdibangkuperkuliahan sehingga menunjang persiapan untuk terjun kedunia kerja.
 - b. Menambah wawasan yang lebih luas tentang regresi logistik dan suatu pelayanan yang bisa mempengaruhi tingkat kepuasan.
2. Bagi Fakultas MIPA

Hasil dari penelitian diharapkan memberikan sumbangan pemikiran bagi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam untuk dijadikan saran dalam meningkatkan kualitas pelayanan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pelayanan

2.1.1 Kualitas Pelayanan

Pengertian kualitas pelayanan menurut J.Supranto (2006:226) adalah sebuah kata yang bagi penyedia jasa merupakan sesuatu yang harus dikerjakan dengan baik.

Sedangkan definisi pelayanan menurut Gronroos adalah suatu aktivitas atau serangkaian aktivitas yang bersifat tidak kasat mata yang terjadi sebagai akibat adanya interaksi antara konsumen dengan karyawan atau hal-hal lain yang disediakan oleh perusahaan pemberi pelayanan yang dimaksud untuk memecahkan permasalahan konsumen / pelanggan (Ratminto, 2005:2).

Pelayanan merupakan faktor yang amat penting khususnya bagi perusahaan yang bergerak dibidang jasa. Dimana hal ini fisik produk biasanya ditunjang dengan berbagai macam inisial produk. Adapun inti produk yang dimaksud biasanya merupakan jasa tertentu. Oleh karena itu pentingnya mengetahui secara teoritis tentang batasan, pengertian dan faktor-faktor yang mempengaruhi dari pada pelayanan itu sendiri.

Pelayanan pelanggan ini sangat penting artinya bagi kehidupan suatu perusahaan, karena tanpa pelanggan, maka tidak akan terjadi transaksi jual beli diantara keduanya. Untuk itu kegiatan pelayanan perusahaan haruslah berorientasi pada kepuasan pelanggan.

Kepuasan pelanggan dalam praktek tidak cukup hanya dengan terpenuhinya kepuasan pribadi untuk melayani konsumen yang bersangkutan tetapi juga harus diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Pelanggan adalah orang paling penting
2. Pelanggan adalah objek yang dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan

3. Pelanggan bukanlah lawan bicara yang perlu diajak berdebat, bila terpaksa, maka pihak yang menang haruslah pihak pelanggan
4. Pelanggan adalah raja, sekali ia kalah dalam berargumentasi maka ia akan pindah ke produk lain
5. Pelanggan adalah manusia biasa yang memiliki perasaan senang, benci, bosan, dan adakalanya mempunyai prasangka yang tidak beralasan
6. Pelanggan dalam usaha mendapatkan pelayanan selalu ingin didahulukan, diperhatikan, dan ingin diistimewakan serta tidak ingin diremehkan begitu saja

2.1.2 Tujuan dan Fungsi Pelayanan

Kualitas pelayanan yang diberikan oleh setiap perusahaan tentunya mempunyai tujuan. Umumnya tujuan dengan diadakannya pelayanan adalah agar konsumen merasakan adanya kepuasan dan dampaknya bagi perusahaan akan memperoleh laba maksimum.

Kualitas pelayanan diberikan kepada konsumen harus berfungsi untuk lebih memberikan kepuasan yang maksimal, oleh karena itu dalam rangka memberikan pelayanan harus dilakukan sesuai dengan fungsi pelayanan.

2.1.3 Dimensi Kualitas Pelayanan

Dimensi Kualitas Pelayanan (SERVQUAL) oleh Parasuraman (1998) dibagi menjadi lima dimensi SERVQUAL diantaranya adalah (Lupiyoadi, 2001:148):

1. Tangibles (bukti fisik) yaitu kemampuan suatu perusahaan dalam menunjukkan eksistensinya kepada pihak eksternal. Penampilan dan kemampuan sarana dan prasarana fisik perusahaan dan keadaan lingkungan sekitarnya adalah bukti nyata dari pelayanan yang diberikan oleh pemberi jasa. Yang meliputi fasilitas fisik (gedung, gudang, dan lain sebagainya), perlengkapan dan peralatan yang dipergunakan (teknologi), serta penampilan pegawainya.

2. Reliability (kehandalan) yaitu kemampuan perusahaan untuk memberikan pelayanan sesuai yang dijanjikan secara akurat dan terpercaya. Kinerja harus sesuai dengan harapan pelanggan yang berarti ketepatan waktu, pelayanan yang sama untuk semua pelanggan tanpa kesalahan, sikap yang simpatik, dan dengan akurasi yang tinggi.
3. Responsiveness (ketanggapan) yaitu kemauan untuk membantu dan memberikan pelayanan yang cepat (*responsif*) dan tepat kepada pelanggan, dengan penyampaian informasi yang jelas.
4. Assurance (jaminan dan kepastian) yaitu pengetahuan, kesopansantunan, dan kemampuan para pegawai perusahaan untuk menumbuhkan rasa percaya para pelanggan kepada perusahaan. Terdiri dari beberapa komponen antara lain komunikasi, kredibilitas, keamanan, kompetensi, dan sopan santun.
5. Emphaty (empati) yaitu memberikan perhatian yang tulus dan bersifat individual atau pribadi yang diberikan kepada para pelanggan dengan berupaya memahami keinginan konsumen. Dimana suatu perusahaan diharapkan memiliki pengertian dan pengetahuan tentang pelanggan, memahami kebutuhan pelanggan secara spesifik, serta memiliki waktu untuk pengoperasian yang nyaman bagi pelanggan.

2.2 Regresi Logistik

Penjelasan regresi logistik merupakan bagian dari model-model statistika yang disebut model linier yang digeneralisasi. Dilihat dari variabel bebasnya regresi logistik terbagi menjadi dua yaitu regresi logistik sederhana (hanya memiliki satu variabel bebas) dan regresi logistik berganda (memiliki lebih dari satu variabel bebas) sedangkan jika dilihat dari variabel responnya, regresi logistik dibedakan menjadi dua yaitu regresi logistik biner (variabel responnya *dichotomous* atau hanya memiliki dua kategori) dan regresi logistik multinomial (variabel responnya memiliki lebih dari dua kategori)

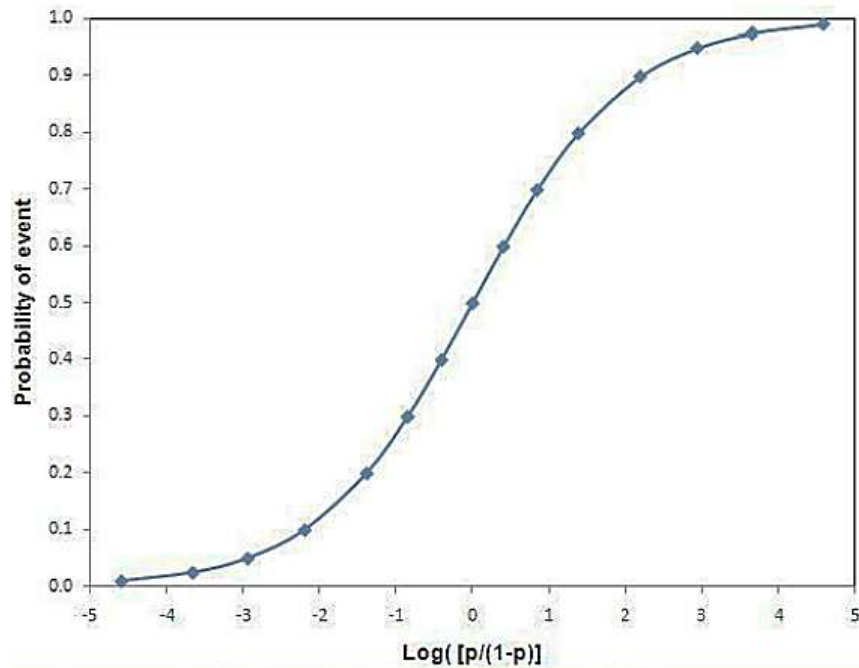
atau *polytomous*). Regresi logistik hanya memiliki satu variabel respon yaitu variabel respon kategori sedangkan variabel kontinu tidak digunakan sebagai variabel respon.

Regresi logistik sebenarnya sama dengan analisis regresi berganda, hanya saja variabel-variabel terikatnya merupakan variabel *dummy* (0 dan 1). Contoh pengaruh beberapa rasio perjalanan bus. Maka variabel terikatnya adalah 0 jika terlambat dan 1 jika tidak terlambat. Pada regresi logistik tidak diperlukan asumsi normalitas meskipun *screening* dan *outlier* dapat dilakukan.

2.2.1 Model Regresi Logistik

Model regresi logistik adalah model regresi yang setiap peubah terikat atau responnya mensyaratkan berupa peubah kategorik sedangkan menurut Hosmer (1989) metode regresi logistik adalah suatu metode analisis statistika yang mendeskripsikan hubungan antara peubah respon yang memiliki dua kategori atau lebih dengan satu atau lebih peubah penjelas berskala kategori atau interval.

Pada kasus-kasus struktur model-model tersebut yang menunjukkan hubungan garis lengkung antara x dan $\pi(x)$. Hubungan garis lengkung antara x dan $\pi(x)$ diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kurva Model Regresi Logistik

Fungsi yang memiliki bentuk seperti pada Gambar 1 diatas adalah sebagai berikut: (1)

$$\pi(x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x)}$$

Disebut fungsi regresi logistik. Rumus ini memperlihatkan bahwa ketika $x \rightarrow \infty, \pi(x) \downarrow 0$ jika $\beta < 0$ dan $\pi(x) \uparrow 0$ jika $\beta > 0$. Jika $\beta \rightarrow 0$ kurvanya cenderung membentuk garis horizontal dan jika modelnya dipenuhi dengan $\beta = 0$ maka variabel respon biner Y akan saling bebas pada x.

Jika persamaan diatas ditransformasi menjadi bentuk logit maka persamaan berikut akan diperoleh:

$$\text{logit}(\pi(x)) = \ln\left(\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)}\right) = \beta_0 + \beta_1 x \quad (2)$$

Persamaan di atas merupakan bentuk persamaan linear log odds peluang “sukses” dan variabel bebasnya dengan demikian fungsi hubungannya adalah transformasi log odds yang disebut logit. Model

regresi logistik pada persamaan diatas merupakan bentuk model regresi logistik biner sederhana dengan satu variabel bebas. Model umum dari regresi logistik biner dengan $x_i = (x_{i0}, x_{i1}, \dots, x_{ik})$ menyatakan grup ke- i dari k variabel bebas, $i=1, 2, \dots, j$, $x_{i0} = 1$ adalah:

(3)

$$\pi(x_i) = \frac{\exp(\sum_{p=0}^k \beta_p x_{ip})}{1 + \exp(\sum_{p=0}^k \beta_p x_{ip})}, p = 0, 1, \dots, k \beta_0 = \alpha \text{ ketika } x_{i0} = 1 \text{ dan}$$

merupakan perpotongan (*intercept*) dari model regresi logistik.

2.2.2 Interpretasi Parameter dalam Model Regresi Logistik

Jika persamaan diatas ditulis kembali sebagai

(4)

$$g(x) = \text{logit}(\pi(x)) = \ln\left(\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)}\right) = \beta_0 + \beta_1 x$$

$g(x)$ merupakan fungsi hubungan dari model regresi logistik yang disebut fungsi hubungan logit.

Variabel prediktor yang diamati merupakan variabel kategorik dengan lebih dari dua kategori (*polytomous*) maka interpretasi parameter untuk variabel ini menggunakan bantuan variabel *dummy*. Jika terdapat J kategori, akan digunakan $(J-1)$ variabel dummy dengan satu buah kategori akan dijadikan sebagai kategori referensi. Interpretasi dilakukan dengan cara yang sama dengan interpretasi pada variabel prediktor dikotomi yaitu tiap-tiap kategori dibandingkan dengan kategori rujukannya.

2.2.3 Asumsi-Asumsi Regresi Logistik

Berikut ini adalah asumsi yang digunakan dalam regresi logistik (Garson, 2008):

1. Regresi logistik tidak mengasumsikan suatu hubungan yang linear antara variabel respon dengan variabel prediktornya tetapi mengasumsikan hubungan yang linear antara log odds dari variabel responnya dengan variabel prediktornya.

2. Variabel responnya tidak harus berdistribusi normal (tetapi diasumsikan distribusinya berada dalam keluarga distribusi eksponensial, seperti normal, poisson, binomial, gamma).
3. Variabel responnya tidak harus homoskedastis untuk setiap kategori dari variabel prediktornya yaitu tidak ada homogenitas asumsi variansi (variansi tidak harus sama dalam kategori).
4. Galatnya tidak diasumsikan berdistribusi normal.
5. Regresi logistik tidak mengharuskan bahwa semua variabel prediktornya merupakan data interval.
6. Penambahan atau pengurangan alternatif variabel tidak mempengaruhi odds yang diasosiasikan
7. Tidak adanya multikolinearitas
8. Tidak ada *outlier* seperti dalam regresi linier
9. Galat diasumsikan bebas
10. Galat yang terendah dalam variabel bebasnya
11. Pengkodean berarti (*meaningful coding*). Koefisien-koefisien logistik akan sulit diinterpretasikan jika kodenya tidak berarti.

2.3 Regresi Logistik Ordinal

Regresi logistik ordinal merupakan salah satu analisis regresi yang digunakan untuk menganalisa hubungan antara variabel respon dengan variabel prediktor, dimana variabel respon bersifat polikotomus dengan skala ordinal.

2.3.1 Model Logit Kumulatif

Model yang dapat dipakai untuk regresi logistik ordinal adalah model logit. Model logit tersebut adalah model logit kumulatif, pada model ini terdapat sifat ordinal dari respon Y yang dituangkan dalam peluang kumulatif sehingga model logit kumulatif merupakan model yang didapatkan dengan cara membandingkan peluang kumulatif yaitu peluang kurang dari atau sama dengan kategori respon ke- j pada p variabel prediktor yang dinyatakan dalam vektor X , $P(Y \leq j | X)$ dengan peluang lebih besar daripada kategori respon ke- j ,

$P(Y > j|X)$ (Hosmer dan Lemeshow, 2000). Peluang kumulatif, $P(Y \leq j|X)$ didefinisikan sebagai berikut: (5)

$$P(Y \leq j|X) = \frac{\exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k x_k)}{1 + \exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k x_k)}$$

Keterangan $j=1,2,\dots,j$ adalah kategori respon (Agresti, 1990)

2.3.2 Metode Kemungkinan Maksimum

Tujuan digunakannya metode kemungkinan maksimum adalah untuk menjelaskan peluang pengamatan sebagai suatu fungsi dari parameter yang tidak diketahui dapat dibangun dengan suatu fungsi yang disebut *likelihood function*. Metode digunakan untuk memaksimalkan nilai dari fungsi tersebut digunakan metode kemungkinan maksimum (Hosmer dan Lemeshow, 2000). Cara untuk menaksir parameter pada regresi logistik ordinal adalah dengan metode kemungkinan maksimum.

Kategori respon pada regresi logistik ordinal mempunyai urutan atau *ordering* maka model logit yang digunakan adalah model logit kumulatif. Model logit *multiple* respon dalam model logit adalah:

(6)

$$\text{logit } P \leq j|X = \theta_j + \beta^T X, j = 1, 2, \dots, j - 1$$

Keterangan bahwa θ adalah vektor parameter intersep dan $\beta^T = (\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$ adalah vektor parameter kemiringan atau *slope*. Jika $\theta_j < \theta_{j+1}$ maka model ini adalah model kumulatif dengan kemiringan yang sama yaitu model garis regresi yang berdasarkan pada peluang kumulatif kategori respon.

Jika (7)

$$Y_j(X) = \pi_1(X) + \pi_2(X) + \dots + \pi_j(X)$$

maka: (8)

$$Y_1(X) = \pi_1(X)$$

$$Y_2(X) = \pi_1(X) + \pi_2(X)$$

⋮

$$Y_j(X) = \pi_1(X) + \pi_1(X) + \dots + \pi_j(X)$$

Jika terdapat J kategori respon maka model logistik ordinal yang terbentuk adalah: (9)

$$\begin{aligned} \text{Logit}(Y_1) &= \ln\left(\frac{Y_1}{1-Y_1}\right) = \theta_1 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p \\ \text{Logit}(Y_2) &= \ln\left(\frac{Y_2}{1-Y_2}\right) = \theta_2 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p \\ \text{Logit}(Y_{j-1}) &= \ln\left(\frac{Y_{j-1}}{1-Y_{j-1}}\right) = \theta_{j-1} + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p \end{aligned} \quad (10)$$

$$Y_j(X) = \pi_1(X) + \pi_2(X) + \dots + \pi_{j-1}(X) = \frac{e^{\theta_j \beta^T x}}{1 + e^{\theta_j \beta^T x}}$$

$$j = 1, 2, \dots, j-1$$

2.3.3 Fungsi Likelihood

Menurut Kim (2004) ketika lebih dari satu observasi Y muncul pada nilai X_i adalah cukup dengan mencatat jumlah observasi n_{ji} dan jumlah hasil ' j ' untuk $j=1,2,\dots,J$. Maka $[Y_{i1}=1,2,\dots,n]$ adalah variabel acak yang berdistribusi multinomial independen dengan $EY_i = n_{ij}y_j(X_i)$ dimana $n_{1i} + \dots + n_{ji} = 1$ sedemikian sehingga dapat dinyatakan:

$$\begin{cases} R_{1i} = n_{1i} \\ R_{2i} = n_{1i} + n_{2i} \\ R_{ji} = 1 \end{cases}$$

Peluang kumulatif digunakan dalam menaksir parameter maka likelihood dapat ditulis sebagai perkalian $J-1$ kategori, sehingga FKP bersama dari $(Y_{1,2}, \dots, Y_n)$ adalah sama dengan perkalian n fungsi multinomial

Fungsi likelihoodnya adalah: (11)

$$L(\theta, \beta) = \prod_{i=1}^n \left\{ \left(\frac{Y_{1i}}{Y_{2i}} \right)^{R_{1i}} \left(\frac{Y_{2i} - Y_{1i}}{Y_{21}} \right)^{R_{2i} - R_{1i}} \right\} \times \left\{ \left(\frac{Y_{2i}}{Y_{3i}} \right)^{R_2} \left(\frac{Y_{3i} - Y_{2i}}{Y_{31}} \right)^{R_{3i} - R_{2i}} \right\} \dots \times \left\{ \left(\frac{Y_{2i} - Y_{1i}}{Y_{21}} \right)^{R_{2i} - R_{1i}} \right\} \\ = \left(\frac{Y_{ji} - Y_{(j-1)i}}{Y_{ji}} \right)^{R_{ji} - R_{(j-1)i}}$$

2.3.4 Uji Statistik D

Deviance didasarkan pada kriteria rasio likelihood untuk membandingkan model current (model tanpa peubah penjelas) dengan model penuh (model dengan peubah penjelas). Statistik uji Deviance didefinisikan dengan rumus (12)

$$D = -2 \sum_{i=1}^n \left[y_i \ln \left(\frac{\hat{\pi}_i}{y_i} \right) + (1 - y_i) \ln \left(\frac{1 - \hat{\pi}_i}{1 - y_i} \right) \right]$$

dengan (13)

$$\hat{\pi}_i = \frac{\exp(g(x_i))}{1 + \exp(g(x_i))}$$

$$g(x_1) = \beta_0 + \beta_1 x_n + \dots + \beta_p x_{ip}, i = 1, 2, \dots, n$$

Statistik D akan mengikuti sebaran dengan derajat bebas $n - p$. Kriteria Keputusan yang diambil yaitu menolak H_0 jika D hitung $> X_{\alpha(n-p)}^2$ (Ryan, 1997).

2.3.5 Uji Keberartian Model

Prosedur uji perbandingan kemungkinan (ratio likelihood test) dapat digunakan untuk menguji keberartian model regresi logistik. Statistik uji-G digunakan untuk menguji peranan variabel penjelas di dalam model secara bersama-sama (Hosmer & Lemeshow, 1989). Uji ini membandingkan model lengkap (model dengan variabel prediktor) terhadap model yang hanya dengan konstanta (model tanpa variabel prediktor) untuk melihat apakah model yang hanya dengan konstanta secara signifikan lebih baik dari model lengkap dengan rumus sebagai berikut: (14)

$$G = -2\ln \left[\frac{\text{Likelihood}(\text{Model B})}{\text{Likelihood}(\text{Model A})} \right]$$

Keterangan model B = model yang hanya terdiri dari konstanta saja dan model A = model lengkap (model dengan variabel prediktor). Hipotesis dari persamaan diatas adalah $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$ dan $H_1 : \text{minimal terdapat } \beta_p \neq 0$. Kriteria ini mengambil taraf nyata α maka H_0 ditolak jika $G > X^2_{(\alpha, v)}$ dimana v adalah banyaknya variabel prediktor.

2.3.6 Uji Keberartian Parameter secara Parsial

Menurut Kleinbaum dan Klein (2002) Uji Wald dapat digunakan untuk menguji ketika hanya ada satu parameter yang diuji. Statistik uji Wald dihitung dengan membagi parameter yang ditaksir oleh galat baku dari parameter yang ditaksir. (15)

$$Z = \frac{\hat{\beta}_{ki}}{SE(\hat{\beta}_{ki})}$$

$\hat{\beta}_{ki}$ adalah penaksir β_{ki} dan $SE(\hat{\beta}_{ki})$ adalah penaksir galat baku β_{ki} . Statistik uji ini berdistribusi normal dalam ukuran sampel yang besar. Kuadrat statistik uji yang berdistribusi normal ini adalah statistik chi-kuadrat dengan derajat kebebasan, v sama dengan 1, yaitu: (16)

$$Z^2 = \left(\frac{\hat{\beta}_{ki}}{SE(\hat{\beta}_{ki})} \right)^2$$

Hipotesis $H_0: \beta_{ki} = 0$ (parameter dalam model, untuk variabel prediktor ke- k dengan kategori ke- i tidak berarti) dan hipotesis alternatifnya $H_1: \beta_{ki} \neq 0$ (parameter dalam model, untuk variabel prediktor ke- k dengan kategori ke- i berarti). Kriteria pengujian mengambil taraf nyata α maka H_0 ditolak jika $Z^2 > X^2_{(\alpha, 1)}$

2.4 Interpretasi Model

Dalam model regresi linier, koefisien β_1 menunjukkan perubahan nilai variabel dependen sebagai akibat perubahan satu satuan variabel independen.

Hal yang sama sebenarnya juga berlaku dalam model regresi logit, tetapi secara matematis sulit diinterpretasikan.

Koefisien dalam model logit menunjukkan perubahan dalam logit sebagai akibat perubahan satu satuan variabel independen. Interpretasi yang tepat untuk koefisien ini tentunya tergantung pada kemampuan menempatkan arti dari perbedaan antara dua logit. Oleh karenanya, dalam model logit, dikembangkan pengukuran yang dikenal dengan nama odds ratio (Ψ). Odds rasio secara sederhana dapat dirumuskan: $\Psi = e^{\beta}$ dimana e adalah bilangan 2,71828 dan β adalah koefisien masing-masing variabel independen.

2.5. Mengenal Program SPSS

SPSS merupakan kependekan dari *Statistical Program for Social Science* merupakan paket program aplikasi komputer untuk menganalisis data statistik. Sedangkan menurut Priyatno (2009: 1) SPSS merupakan program untuk olah data statistik yang banyak digunakan oleh peneliti untuk keperluan seperti riset pasar. Dengan SPSS peneliti dapat memakai hampir dari seluruh tipe data dan menggunakannya untuk membuat laporan berbentuk tabulasi, *chart* atau grafik, diagram atau plot dari berbagai distribusi, statistik deskriptif dan analisis statistik yang kompleks.

Jadi dapat dikatakan bahwa SPSS adalah sebuah sistem yang lengkap, meyeluruh, terpadu dan singkat fleksibel untuk analisis statistik dan manajemen data, sehingga kepanjangan dari SPSS pun mengalami perkembangan, yang pada awal dirilisnya adalah *Statistical Package for the Social Science*, karena program ini mulai-mula dipakai untuk meneliti ilmu-ilmu sosial. Namun seiring perkembangannya dari waktu ke waktu SPSS penggunaannya semakin luas untuk berbagai bidang ilmu seperti bisnis, pertanian, industri, ekonomi psikologi dan lain-lain sehingga sampai sekarang kepanjangan SPSS adalah *Statistical Product and Service Solution*.

Keunggulan dari SPSS for windows diantaranya adalah diwujudkan dalam menu dan kontak-kontak dialog antarmuka (*dialog interface*) yang cukup memudahkan para user dalam perekaman data (*data entry*),

memberikan perintah dan sub-sub perintah analisis sehingga menampilkan hasilnya. Disamping itu SPSS juga memiliki kehandalan dalam menampilkan chart atau plot hasil analisis sekaligus kemudahan penyuntingan bilamana diperlukan.

2.5.1. Mengaktifkan Program SPSS

Untuk mengaktifkan program SPSS 20, langkah-langkahnya sebagai berikut.

1. Lakukan klik ganda pada ikon SPSS 20 pada dekstop atau ikon pada start menu



Gambar 2. Tampilan Awal SPSS

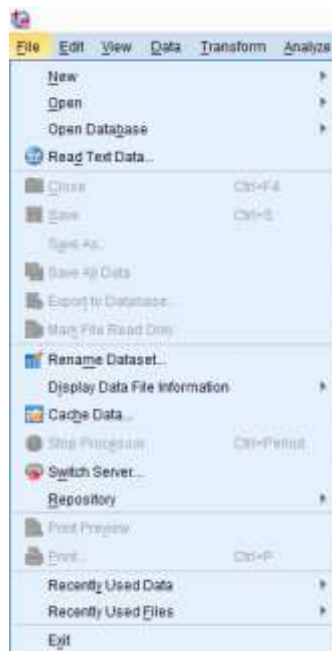
2. Klik **Cancel** untuk memulai membuat variabel dan data baru.

2.5.2. Mengenal Halaman SPSS 20

1. Menubar

a. File

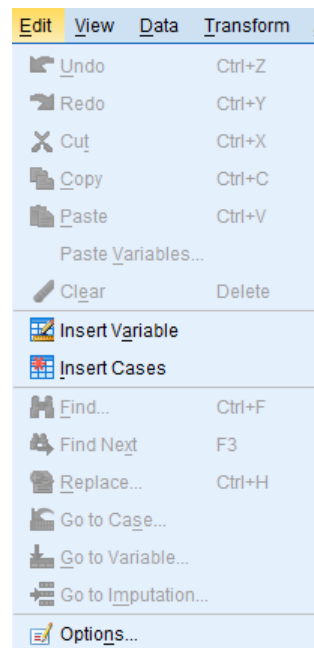
Menu file digunakan untuk keperluan yang berhubungan dengan file data, seperti membuka data baru, output baru, membuka database, menutup file, menyimpan, print dan sebagainya.



Gambar 3. Tampilan File

b. Edit

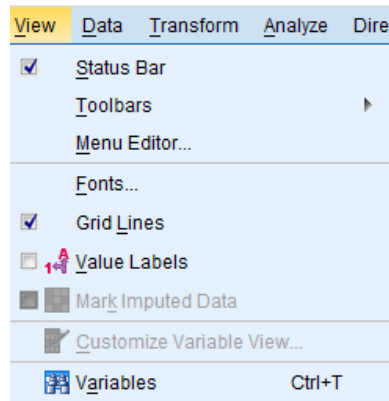
Menu edit digunakan untuk keperluan yang berhubungan dengan perbaikan dan perubahan data seperti undo, redo, cut, copy, clear, insert variable, insert case dan sebagainya.



Gambar 4. Tampilan Edit

c. View

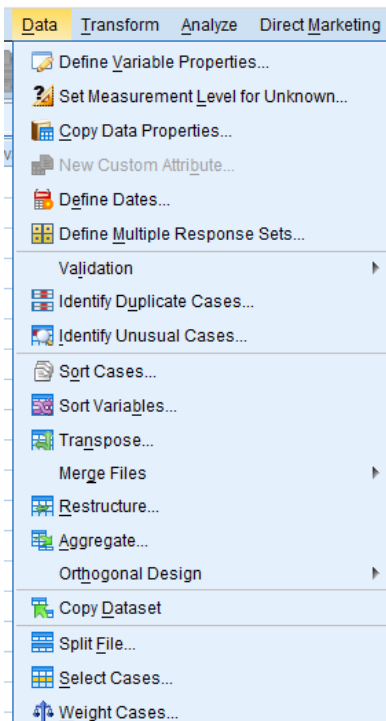
Menu view digunakan untuk mengatur toolbar pada halaman SPSS, seperti status bar, font, value label, dan sebagainya.



Gambar 5. Tampilan View

d. Data

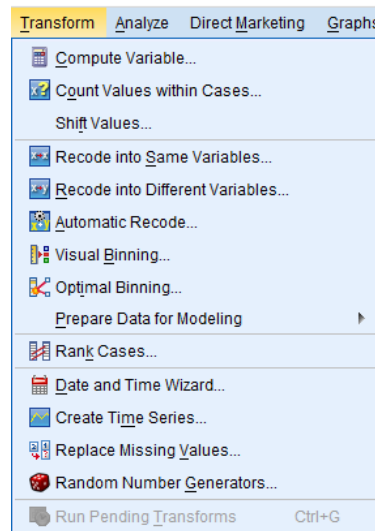
Menu data digunakan untuk membuat perubahan data SPSS secara keseluruhan, seperti mengurutkan data, validasi data, menggabungkan data, membagi data, pembobotan dan sebagainya.



Gambar 6. Tampilan Data

e. Transform

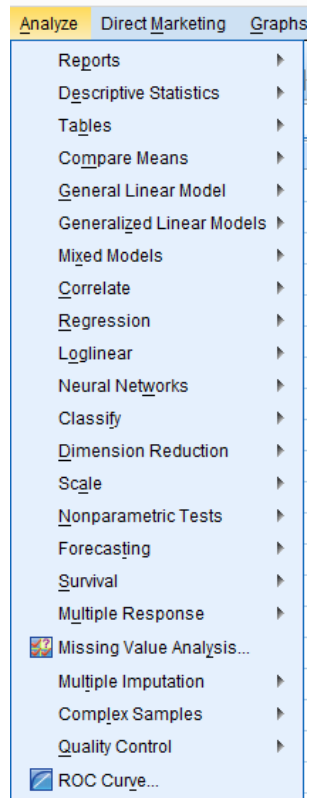
Menu transform digunakan untuk membuat perubahan pada variabel yang telah dipilih dengan kriteria tertentu, seperti compute variable, rank cases, create time series dan sebagainya.



Gambar 7. Tampilan Transform

f. Analyze

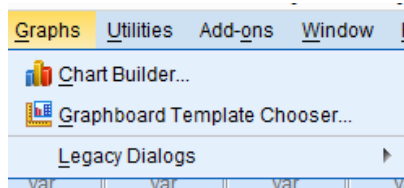
Menu analyze digunakan untuk olah data atau menganalisis data seperti analisis deskriptif, analisis korelasi, regresi, log linier dan sebagainya.



Gambar 8. Tampilan Analyze

g. Graphs

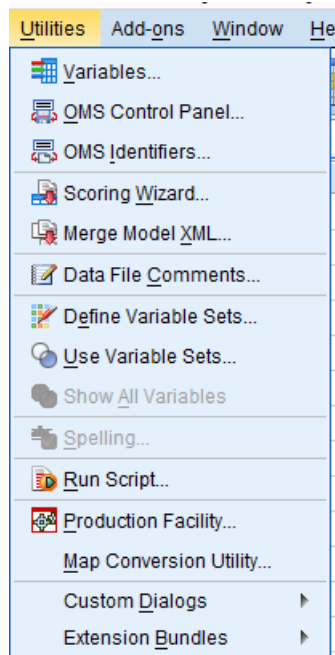
Menu graphs digunakan untuk membuat grafik seperti Bar, Dot, Line, Pie, Histogram, Boxplot dan sebagainya.



Gambar 9. Tampilan Graphs

h. Utilities

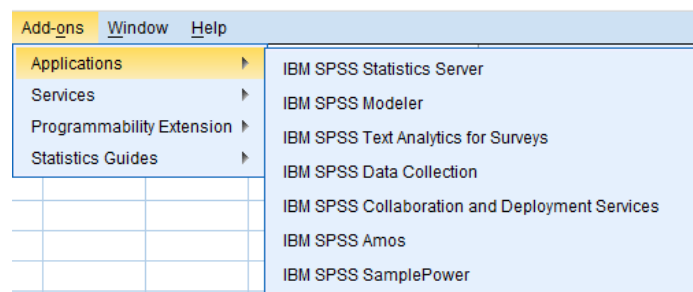
Menu utilities digunakan untuk mengatur tampilan menu, Data File Comment, Run Script, dan sebagainya.



Gambar 10. Tampilan Utilities

i. Add-ons

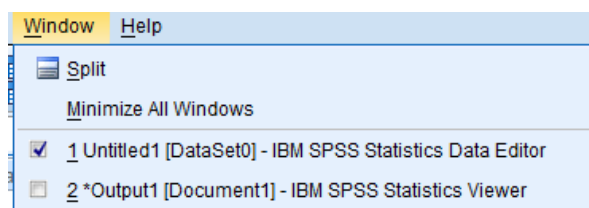
Menu Add-ons adalah menu yang berisi tentang aplikasi tambahan, servis, dan sebagainya yang dapat dilihat di SPSS website.



Gambar 11. Tampilan Add-ons

j. Window

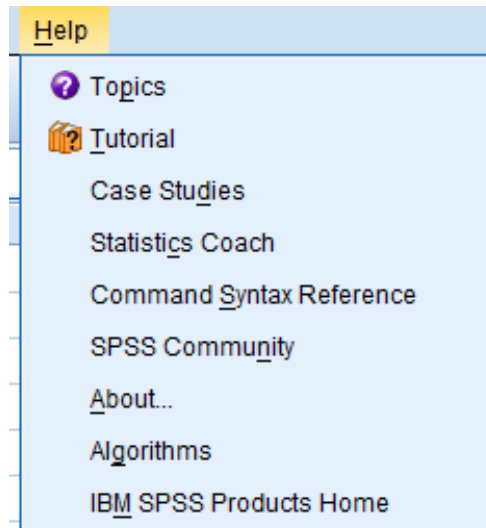
Menu window digunakan untuk split file, minimize all windows dan sebagainya.



Gambar 12. Tampilan Window

k. Help

Menu Help digunakan untuk bantuan informasi mengenai program SPSS yang dapat diakses secara mudah dan jelas.



Gambar 13. Tampilan Help

2. Toolbar



Gambar 14. Tampilan Toolbar

Keterangan toolbar



: **Open data document**, yaitu untuk membuka file data SPSS.



: **Save this document**, yaitu untuk menyimpan file data.



: **Print**, yaitu untuk mencetak halaman (print).



: **Recall recently used dialogs**, yaitu untuk menampilkan alat analisis yang sebelumnya pernah dibuka melalui menu bar Analyze.



: **Undo a user action**, yaitu untuk menghapus data yang baru saja diketik atau untuk mengembalikan data yang baru saja telah dihapus atau diubah dengan perintah tertentu.



: **Redo a user action**, yaitu untuk membatalkan perintah undo.



: **Go to Case**, yaitu untuk menuju ke kasus atau data nomor tertentu.



: **Go to Variable**, yaitu untuk menuju ke variabel tertentu.



: **Variables**, yaitu untuk menampilkan informasi tentang variabel yang telah dibuat.



: **Find**, yaitu untuk mencari data dalam variabel yang telah diinput.



: **Insert cases**, yaitu untuk menyisipkan data (cases) dengan membuat baris kosong.



: **Insert Variables**, yaitu untuk menyisipkan variabel.



: **Split File**, yaitu untuk membagi file ke dalam subgrup.



: **Weight Cases**, yaitu untuk memberikan bobot yang berbeda pada data tertentu.



: **Select Cases**, yaitu untuk menentukan data (case) tertentu yang akan dianalisis.



: **Value Labels**, yaitu untuk memunculkan nama value dari data jenis kategori (nominal atau ordinal).

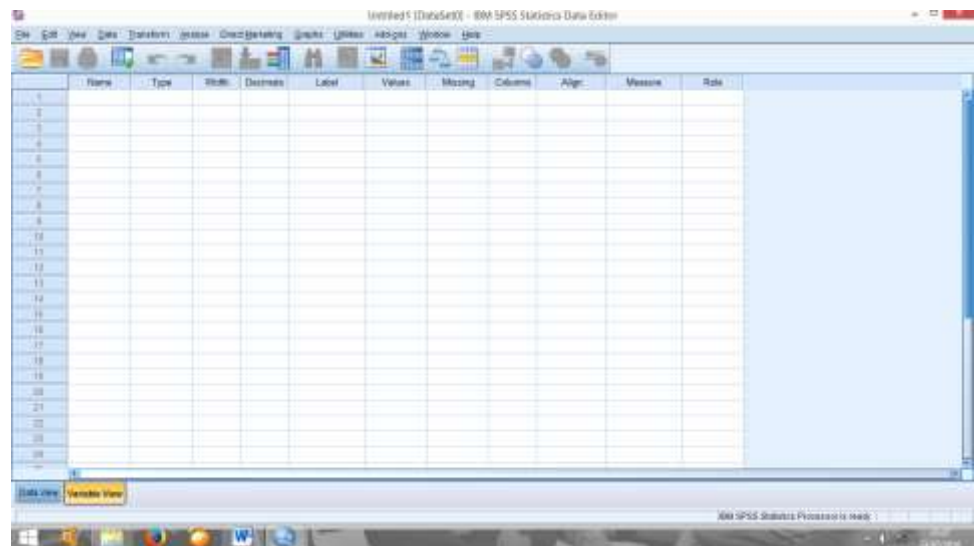


: **Use Variable Sets**, yaitu untuk memilih kumpulan variabel.

3. Halaman Kerja

a. Varabel View

Halaman variable view digunakan untuk memasukkan dan mendefinisikan variabel.



Gambar 15. Tampilan Variabel View

1) Name

Kolom *Name* digunakan untuk memberikan nama variabel.

2) Type

Kolom *Type* digunakan untuk menentukan tipe data.

3) Width

Kolom *Width* digunakan untuk menentukan lebar kolom.

4) Decimals

Kolom *Decimals* digunakan untuk memberikan nilai desimal atau angka di belakang koma.

5) Label

Kolom Label digunakan untuk memberi nama variabel.

6) Values

Kolom Values digunakan untuk memberikan value atau nilai untuk data nominal dan ordinal (misalnya 1=laki-laki, 2=perempuan).

7) Missing

Kolom Missing digunakan untuk menentukan data yang hilang.

8) Columns

Kolom Columns digunakan untuk menentukan lebar kolom.

9) Align

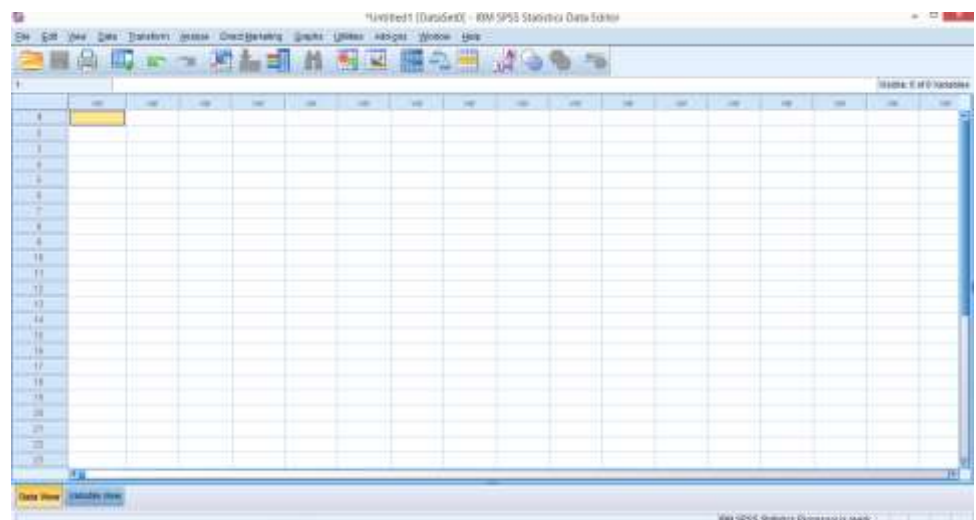
Kolom Align digunakan untuk menentukan rata kanan, kiri atau tengah.

10) Measure

Kolom Measure digunakan untuk menentukan tipe atau ukuran data, yaitu nominal, ordinal atau skala.

b. Data View

Halaman *Data View* digunakan untuk memasukkan data pada kolom variabel yang telah dibuat.



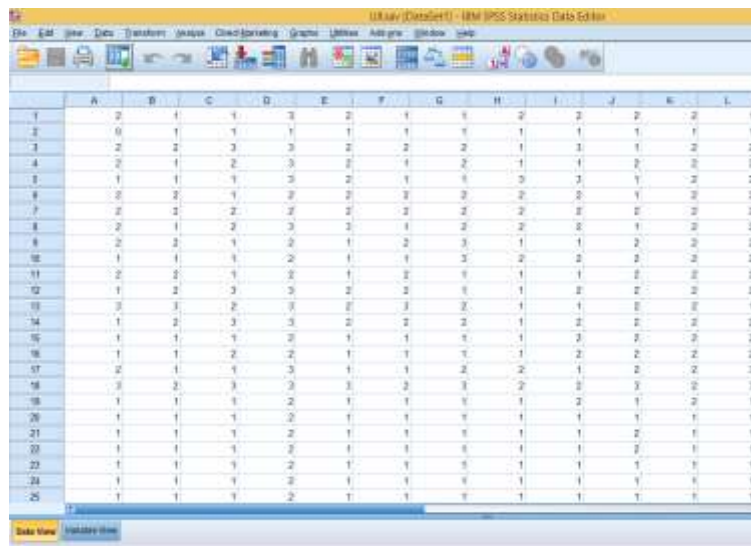
Gambar 16. Tampilan Data View

DAPUS : Priyanto, Duwi. 2009. *5 Jam Belajar Olah Data dengan SPSS 17*.
Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET

2.6. Analisis Regresi Logistik dengan SPSS

2.6.1. Uji Validitas

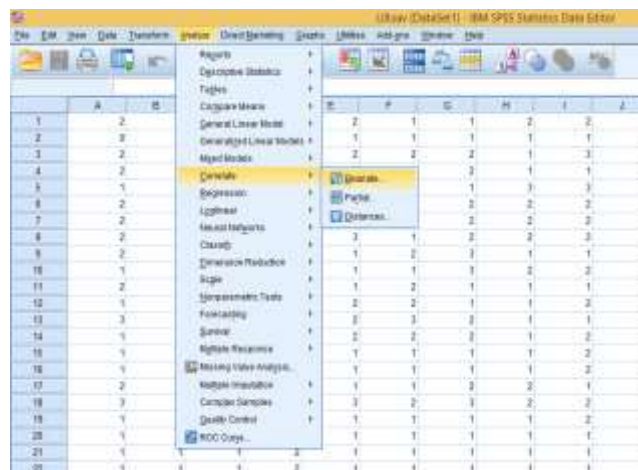
Masukkan data pada *data view*, ubah nama pada menu *variable view*.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	0	1	1	3	2	1	1	2	2	2	2	1
2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	2	2	3	3	2	2	2	1	3	1	2	2
4	2	1	2	3	2	1	2	1	2	1	2	2
5	1	1	1	3	2	1	1	3	2	1	2	2
6	2	2	1	3	2	3	3	2	2	2	1	2
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	2	1	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2
9	2	1	1	2	1	2	3	1	1	2	2	2
10	1	1	1	2	1	1	3	1	2	2	2	2
11	2	2	1	3	1	2	1	1	1	2	2	2
12	1	2	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2
13	2	1	2	3	3	2	3	2	1	2	2	1
14	1	1	3	3	2	1	2	1	1	2	2	2
15	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2
16	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2
17	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3
18	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2
19	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1
21	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1

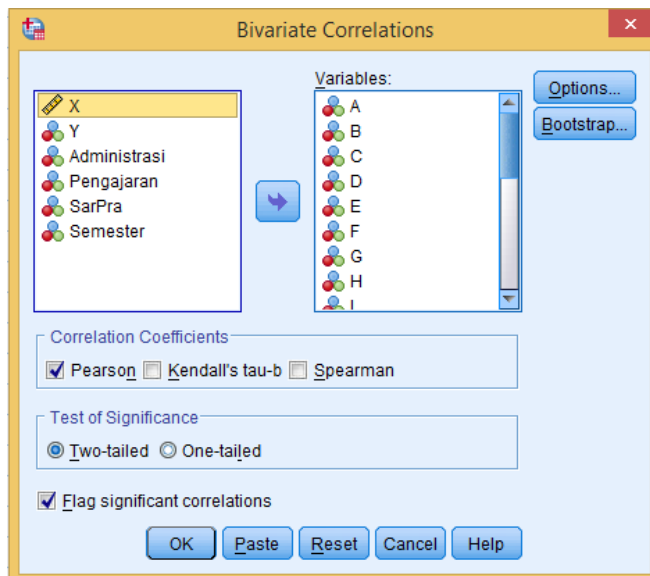
Gambar 17. Tampilan Data Uji Validitas

Kemudian pada menu utama SPSS pilih *analyze*, kemudian pilih sub menu *correlate*, lalu pilih *bivariate*



Gambar 18. Tampilan Menu Analyze Uji Validitas

kemudian muncul kotak baru *Bivariate Correlation*



Gambar 19. Tampilan Kotak Dialog *Bivariate Correlation*

Dari kotak dialog *Bivariate Correlation*, masukan semua variabel ke kotak *variables*. Pada bagian *Correlate Coefficients* centang *pearson*, pada bagian *Test of Significance* pilih *Two-tailed* centang *Flag significant correlations*. Klik **OK** untuk mengakhiri perintah, selanjutnya akan muncul Output hasilnya.

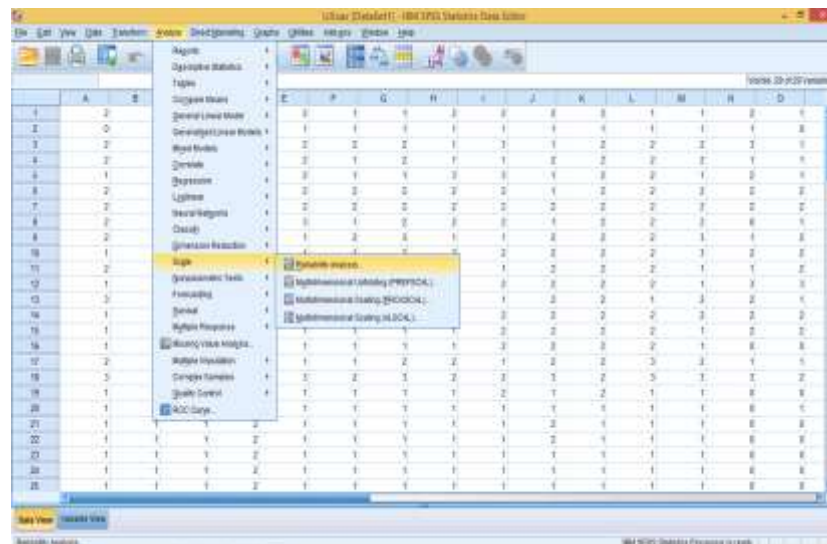
2.6.2. Uji Reliabilitas

Masukkan data pada *data view*, ubah nama pada menu *variable view*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	2	1	1	3	2	1	1	2	3	2	2	1
2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	2	2	3	3	2	2	2	1	3	1	2	2
4	2	1	2	3	2	1	2	1	1	2	2	2
5	1	1	1	3	2	1	1	3	2	1	2	2
6	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2
7	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	2	1	2	3	3	1	2	2	2	1	2	2
9	2	2	1	2	1	2	3	1	1	2	2	2
10	1	1	1	2	1	1	3	2	2	2	2	2
11	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2
12	1	2	3	3	2	2	1	1	2	2	2	2
13	3	3	2	3	2	3	2	1	1	2	2	1
14	1	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	2
15	1	1	1	3	1	1	1	1	2	2	2	2
16	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2
17	2	1	1	3	1	1	2	2	1	2	2	3
18	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3
19	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1
20	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1
22	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1

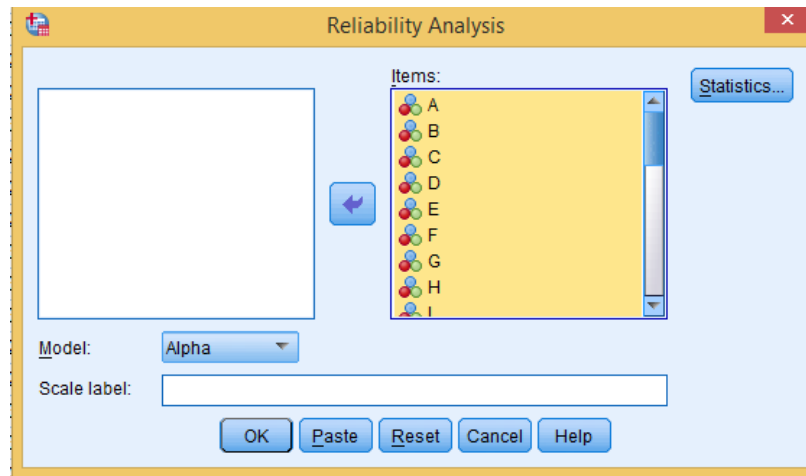
Gambar 20. Tampilan Data Uji Reliabilitas

Kemudian pada menu utama SPSS pilih *analyze*, kemudian pilih sub menu *Scale*, lalu pilih *Reliability Analyze*.



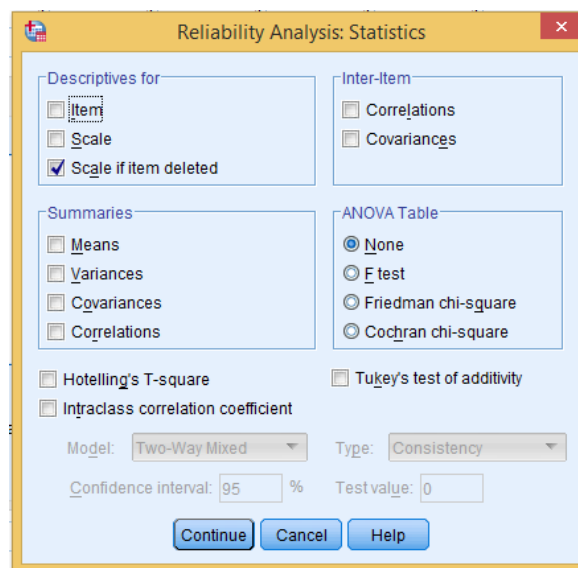
Gambar 21. Tampilan Menu Analyze Uji Reliabilitas

kemudian muncul kotak baru *Reliability Analysis*



Gambar 22. Tampilan Kotak Dialog *Reliability Analyze*

Dari kotak dialog *Reliability Analysis*, masukan semua variabel ke kotak *Items*, kemudian pada bagian *Model* pilih *Alpha*. Langkah selanjutnya adalah klik *Statistics*.



Gambar 23. Tampilan Kotak Dialog *Reliability Analyze Statistics*

Pada *Descriptive for* klik *Scale if item deleted* selanjutnya klik *continue* dan abaikan pilihan yang lainnya. Kemudian klik *OK* untuk mengakhiri perintah maka muncul Output hasilnya.

2.6.3. Uji Multikolinieritas

Masukkan data pada *data view*, ubah nama pada menu *variable view*.

	Administrasi	Pengajaran	SaiPra	Y	
1	12	8	17	2	
2	14	7	15	2	
3	12	8	12	1	
4	17	7	21	2	
5	16	8	16	2	
6	18	8	12	1	
7	15	10	21	2	
8	12	6	21	2	
9	9	7	8	0	
10	13	8	16	2	
11	18	14	22	2	
12	14	9	22	2	
13	9	8	23	2	
14	12	7	14	1	
15	14	6	13	1	
16	13	9	21	2	
17	19	11	18	2	
18	19	10	11	2	
19	15	7	10	2	
20	13	6	19	2	
21	13	8	15	2	
22	7	5	5	1	
23	17	9	17	2	
24	13	8	17	2	
25	17	10	17	2	

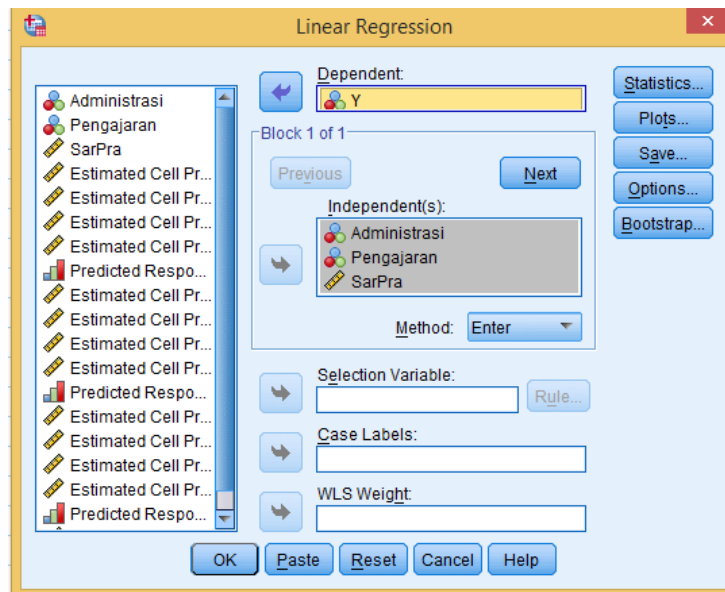
Gambar 24. Tampilan Data Uji Multikolinieritas

Kemudian pada menu utama SPSS pilih *analyze*, kemudian pilih sub menu *Regression*, lalu pilih *Linear*

	Administrasi	Pengajaran		ESD1_1	ESD2_1	ESD3_1	ESD4_1	PRR_1	ESD1_2	ESD2_2	ESD3_2	ESD4_2	ESD4_3	ESD4_4	ESD4_5
1	12			.00	.00	.02	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	14			.00	.14	.08	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3	12			.00	.00	.17	.00	.00	1	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4	17			.00	.00	.16	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5	16			.07	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6	18			.00	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7	15			.00	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8	12			.00	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9	9			.00	.00	.00	.00	.00	1	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10	13			.00	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11	18			.00	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12	14			.00	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13	9			.00	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
14	12			.00	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
15	14			.00	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
16	13			.00	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
17	19			.00	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
18	19			.00	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
19	15			.00	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
20	13			.00	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
21	13			.00	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
22	7			.00	.00	.00	.00	.00	1	.00	.00	.00	.00	.00	.00
23	17			.00	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
24	13			.00	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
25	17			.00	.00	.00	.00	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00

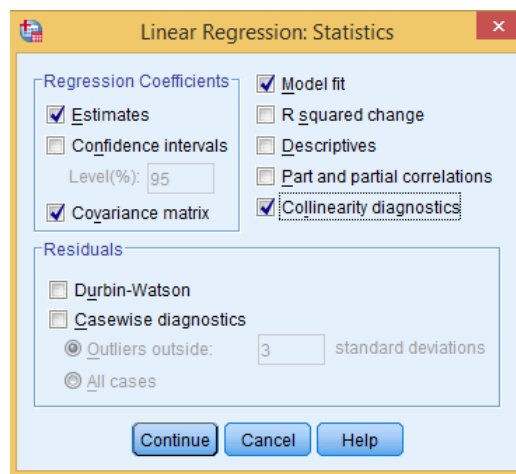
Gambar 25. Tampilan Menu Analyze Uji Multikolinieritas

kemudian muncul kotak baru *Linear Regression*



Gambar 26. Tampilan Kotak Dialog *Linear Regression*

Masukan variabel Administrasi (X_1), variabel Pengajaran (X_2) dan variabel SarPra (X_3) pada kotak *Independent(s)*. Sedangkan variabel Kepuasan Mahasiswa (Y) pada kotak *Dependent*, selanjutnya pada bagian *Method* pilih enter, lalu klik *Statistic*



Gambar 27. Tampilan Kotak Dialog *Linear Regression Statistics*

Setelah muncul kotak dialog *Linear Regression Statistics*. Aktifkan pilihan dengan mencentang *Covariance matrix* dan *Colinearity diagnostics*, abaikan yang lain biarkan tetap default, kemudian klik *Continue* dan tekan *OK* maka akan muncul Outputnya.

2.6.4. Analisis Regresi Logistik Ordinal

Masukkan data pada *data view*, ubah nama pada menu *variable view*.

	Administrasi	Pengajaran	SaiPra	Y	
1	12	8	17	2	
2	14	7	15	2	
3	12	8	12	1	
4	17	7	21	2	
5	16	8	16	2	
6	18	8	12	1	
7	15	10	21	2	
8	12	6	21	2	
9	9	7	8	0	
10	13	8	16	2	
11	18	14	22	2	
12	14	9	22	2	
13	9	8	23	2	
14	12	7	14	1	
15	14	6	13	1	
16	13	9	21	2	
17	19	11	18	2	
18	19	10	11	2	
19	15	7	10	2	
20	13	6	19	2	
21	13	8	15	2	
22	7	5	5	1	
23	17	9	17	2	
24	13	8	17	2	
25	17	10	17	2	

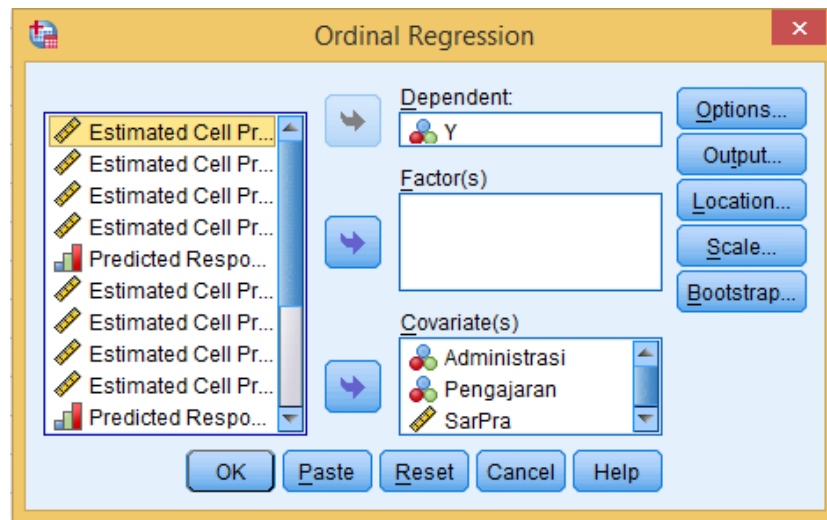
Gambar 28. Tampilan Data Analisis Regresi Logistik Ordinal

Kemudian pada menu utama SPSS pilih *analyze*, kemudian pilih sub menu *Regression*, lalu pilih *Ordinal*

The screenshot shows the SPSS menu structure: **Analyze** > **Regression** > **Ordinal**. The 'Ordinal' option is highlighted in yellow. The background shows a data view with columns labeled EST1_1 through EST1_8.

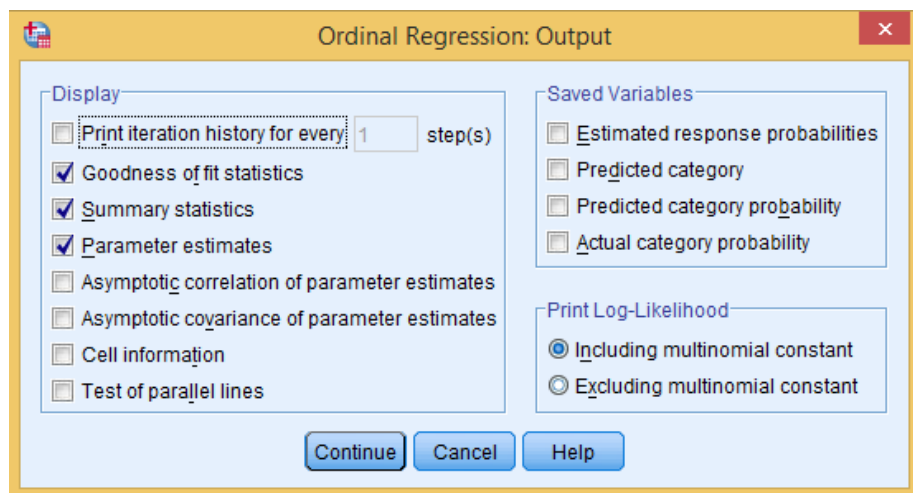
Gambar 29. Tampilan Menu Analyze Analisis Regresi

kemudian muncul kotak baru *Ordinal Regression*



Gambar 30. Tampilan Kotak Dialog *Ordinal Regression*

Masukan variabel Administrasi (X_1), variabel Pengajaran (X_2) dan variabel SarPra (X_3) pada kotak *Covariate(s)*. Sedangkan variabel Kepuasan Mahasiswa (Y) pada kotak *Dependent*, selanjutnya klik pada bagian *Output* maka akan muncul kotak dialog *Ordinal Regression Output*



Gambar 31. Tampilan Kotak Dialog *Ordinal Regression Output*

Setelah muncul kotak dialog *Ordinal Regression Output*. Aktifkan pilihan dengan mencentang *Goodness of fit statistics*, *Summary statistics* dan *Parameter estimates*, abaikan yang lain biarkan tetap default, kemudian klik *Continue* dan tekan *OK* maka akan muncul Outputnya.

BAB III METODELOGI

3.1. Jenis dan Sumber Data

Pada penelitian untuk menganalisis tingkat kepuasan mahasiswa FMIPA terhadap pelayanan di Fakultas MIPA digunakan 1 tipe data yaitu data primer. Data primer merupakan data yang dikumpulkan dan diolah sendiri oleh peneliti. Data primer dalam penelitian ini didapatkan dengan menyebarkan kuisioner kepada responden yang berada di Fakultas MIPA (kuisioner terlampir pada Lampiran).

3.2. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, 2011 : 2)

Variabel merupakan besaran yang memiliki variasi nilai, dalam kegiatan ini meliputi 2 variabel yaitu variabel bebas (Independen) dan variabel terikat (Dependen). Variabel bebas dalam penelitian ini ada 3 variabel terdiri dari 23 indikator Variabel dan 1 variabel terikat untuk pelayanan secara keseluruhan di Fakultas MIPA.

Tabel 1. Variabel Penelitian

No	Aspek Administrasi (X1)	Aspek Pengajaran (X2)	Aspek SarPran (X3)	Aspek Kepuasan Mahasiswa (Y)
1	Kemudahan mengurus surat	Perhatian dosen terhadap mahasiswa	Ketersediaan Area Parkir	Kepuasan Mahasiswa secara keseluruhan
2	Keramahan petugas administrasi	Ketepatan waktu	Kebersihan Toilet dan lingkungan kampus	
3	Kesediaan petugas perpustakaan	Penyampaian materi sesuai dengan rencana	Kelengkapan ruang kelas	

4	Kemudahan Sikadu	Penyampaian materi secara jelas	Fasilitas dan kelengkapan buku di perpustakaan
5	Kumudahan Sibima	Bahan ajar mudah diperoleh	Fasilitas Lab komputer, Lab Praktik
6	Jadwal kuliah yang tersusun dengan baik		Fasilitas penunjang kegiatan mahasiswa
7	Kemudahan memperoleh informasi		Kecepatan koneksi Wifi
8	Ketersediaan sarana dan forum komunikasi		Kenyamanan gazebo
9			Kebersihan dan kenyamanan kantin
10			Sarana ibadah yang memadai

Secara lebih rinci operasional variabel dalam penelitian terdapat pada lampiran kuisisioner.

3.3 Metode Analisis

3.3.1 Penyusunan Instrumen

Penyusunan instrumen kuesioner dilakukan dengan melihat aspek-aspek yang didapat pada Fakultas MIPA. Pertanyaan yang berupa aspek-aspek penelitian menggunakan empat skala dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 2. Skala Penilaian

Skala	Keterangan
3	Sangat Puas
2	Puas
1	Cukup
0	Buruk

3.3.2 Uji Validitas dan Reliabilitas

Menurut Suharsimi Arikunto (1993) suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu dengan tepat apa yang hendak diukur.

Uji validitas dilakukan sebelum kuesioner disebar kepada responden yang menjadi instrumen penelitian dengan cara analisis butir yaitu menghitung korelasi antar masing-masing pernyataan dengan skor total dengan menggunakan rumus korelasi *pearson product moment*, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2) (N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (17)$$

Keterangan :

r_{xy} = korelasi *product moment*

X = Skor butir pertanyaan

Y = Skor total

N = Jumlah responden

Pengujian alat pengumpulan data yang kedua adalah pengujian reliabilitas. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat. Formula yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini adalah koefisien Cronbach Alpha, yaitu (Suharsimi Arikunto, 1993: 236):

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (18)$$

Dimana: Rumus Varians (19)

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas instrumen/koefisien alfa

k = banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians bulir

σ_t^2 = varians total

N = jumlah responden

3.3.3 Uji Kebebasan Antar Variabel (Multikolinieritas)

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen maka uji jenis ini hanya diperuntukan untuk penelitian yang memiliki variabel independen lebih dari satu. Multikolinieritas dapat dilihat dengan menganalisis nilai VIF (Variance Inflation Factor). Suatu model regresi menunjukkan adanya multikolinieritas jika:

2. Tingkat korelasi > 95%.
3. Nilai Tolerance < 0,10.
4. Nilai VIF > 10.

Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antar variabel independen (Ghozali, 2007).

3.3.4 Pengambilan, Entry dan Verivikasi

Pengambilan data dari kuisisioner yang ada dilakukan di Fakultas MIPA yaitu pada jam Perkuliahan antara pukul 07.00 - 17.00. Pengambilan data dilakukan satu minggu. Setelah data didapat maka dilakukan verifikasi data dengan cara memeriksa dan memastikan setiap kuisisioner yang telah dijawab oleh responden.

3.3.5 Analisis Deskriptif

Kegiatan dilakukan untuk melihat gambaran secara umum dari data karakteristik pengguna jasa dan variabel-variabel yang akan di analisis menggunakan regresi logistik ordinal seperti total pemilih dan frekuensi. Analisis deskriptif disajikan dalam bentuk diagram batang dan pie.

3.3.6 Pembuatan dan Pendugaan Model Regresi Logistik

Pembuatan dan pendugaan model regresi logistik

3.3.7 Pengujian Parameter

3.3.7.1 Metode Deviance

Statistik uji Deviance dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Rumusan Hipotesis

H_0 : Model logit layak untuk digunakan

H_1 : Model logit tidak layak digunakan

2. Statistik Uji (20)

$$D = -2 \sum_{i=1}^n \left[y_i \ln \left(\frac{\hat{\pi}_i}{y_i} \right) + (1 - y_i) \ln \left(\frac{1 - \hat{\pi}_i}{1 - y_i} \right) \right]$$

Dengan (21)

$$\hat{\pi} = \frac{\exp(g(x_i))}{1 + \exp(g(x_i))}$$

$$g(x_i) = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_p x_{ip}, i = 1, 2, \dots, n$$

3. Kriteria Pengujian

Statistik D akan mengikuti sebaran X^2 dengan derajat kebebasan $n - p$. Kriteria keputusan yang diambil yaitu menolak H_0 jika

$$D_{\text{hitung}} > X_{\alpha(n-p)}^2$$

4. Kesimpulan penaksiran H_0 ditolak atau diterima

3.3.7.2 Uji Statistik G

Adapun langkah-langkah pengujian untuk uji perbandingan kemungkinan sebagai berikut:

1. Rumusan Hipotesis

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$$

H_1 : sekurang – kurangnya terdapat satu $\beta_p \neq 0, = 1, 2, \dots, p$

2. Besaran yang diperlukan

Hitung $-2 \ln \text{Likelihood}$ model A dan $-2 \ln \text{Likelihood}$ model B

3. Statistik Uji (22)

$$G = -2 \ln \left[\frac{\text{likelihood (Model B)}}{\text{likelihood (Model A)}} \right]$$

4. Kriteria Pengujian

Kriteria ini mengambil taraf nyata α maka H_0 ditolak jika $G > X_{(\alpha, v)}^2$ dimana v adalah banyaknya variabel prediktor. Catatan jika ada variabel prediktor yang berupa data kategori maka banyaknya kategori dikurangi 1 misalkan dinotasikan dengan m , sehingga nilai v yaitu banyak variabel prediktor yang berupa data kuantitatif ditambah m .

5. Kesimpulan penaksiran H_0 ditolak atau diterima

3.3.7.3 Uji Wald

Langkah-langkah pengujian keberartian parameter regresi dengan menggunakan uji Wald adalah:

1. Rumusan Hipotesis

$H_0 : \beta_{ki} = 0$ (parameter dalam model, untuk variabel prediktor ke- k dengan kategori ke- i tidak berarti)

$H_1 : \beta_{ki} \neq 0$ (parameter dalam model, untuk variabel prediktor ke- k dengan kategori ke- i tidak berarti)

2. Besaran yang diperlukan

Hitung $\hat{\beta}_{ki}$ dan $SE(\hat{\beta}_{ki})$

3. Statistik Uji

(23)

$$Z^2 = \left(\frac{\hat{\beta}_{ki}}{SE(\hat{\beta}_{ki})} \right)^2$$

4. Kriteria Pengujian

Mengambil taraf nyata α maka H_0 ditolak jika $Z^2 > X_{(\alpha, 1)}^2$

5. Kesimpulan penaksiran H_0 ditolak atau diterima.

3.3.7.4 Uji Koefisien Determinasi McFadden, Cox dan Snell dan Nagelkerke

Pengujian dilakukan untuk melihat seberapa besar variabel-variabel independen mempengaruhi nilai variabel dependen. Suatu model dikatakan baik bila koefisien Nagelkerke lebih dari 70% yang artinya bahwa variabel independen yang dibuat model mempengaruhi 70% terhadap variabel dependen. Koefisien Nagelkerke didapat dari penyempurnaan nilai koefisien determinasi Cox dan Snell. (24)

$$R_{MF}^2 = 1 - \left[\frac{\text{likelihood}(\text{Model B})}{\text{likelihood}(\text{Model A})} \right]$$

Keterangan R_{MF}^2 merupakan koefisien determinasi McFadden. Berikut adalah rumus untuk mencari koefisien determinasi Cox dan Snell.

(25)

$$R_{cs}^2 = 1 - \exp \left[-\frac{2}{n} [\text{Likelihood}(\text{Model B}) - \text{Likelihood}(\text{Model A})] \right]$$

Keterangan R_{cs}^2 merupakan koefisien determinasi Cox and Snell.

(26)

$$R_{MAX}^2 = 1 - \exp \left[-\frac{2}{n} \times \text{Likelihood}(\text{Model A}) \right]$$

$$R_N^2 = \left[\frac{R_{cs}^2}{R_{MAX}^2} \right]$$

Keterangan R_N^2 merupakan koefisien determinasi Nagelkerke.

3.4 Interpretasi Model

Jika model regresi logistik ordinal telah diuji dan hasil modelnya baik dan signifikasnsinya nyata maka data tersebut dapat di interpretasikan dengan menggunakan uji *odds ratio*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Uji Validitas dan Reliabilitas Kuisisioner

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan pada item-item pertanyaan untuk melihat korelasi antar pertanyaan dari kuisisioner dan melihat kekonsistenan kuisisioner. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan dengan melakukan survei kepada 30 Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNNES.

4.1.1. Uji Validitas

Uji validitas menggunakan rumus korelasi *product momen pearson* dan diolah menggunakan SPSS20. Total responden yang akan diuji adalah 30 responden Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNNES. Hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : Tidak adanya korelasi antar pertanyaan kuisisioner ($r_{hitung} < r_{tabel}$)

H_1 : Adanya korelasi antar pertanyaan kuisisioner ($r_{hitung} > r_{tabel}$)

Taraf kepercayaan yang digunakan adalah 95% ($\alpha = 0,05$). Pengujian validitas dilakukan dengan cara membandingkan nilai r hitung dengan r tabel. Apabila hasil pengujian menunjukkan r hitung lebih besar dari r tabel, berarti ada korelasi (H_0 ditolak) atau pernyataan memiliki validitas. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan SPSS 20 maka didapat hasil uji validitas sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

Variabel	Butir Pertanyaan	Korelasi	Sig	R Tabel	Ket
Aspek Administrasi (X1)	Kemudahan mengurus surat	0,738	0,000	0,361	Valid
	Keramahan petugas	0,720	0,000		Valid
	Kesediaan petugas perpustakaan	0,731	0,000		Valid
	Kemudahan Sikadu	0,685	0,000		Valid
	Kemudahan Sibima	0,736	0,000		Valid
	Jadwal kuliah	0,720	0,000		Valid
	Kemudahan informasi	0,711	0,000		Valid
	Ketersediaan sarana	0,417	0,022		Valid
Aspek Pengajaran (X2)	Perhatian dosen	0,574	0,001		Valid
	Ketepatan waktu	0,537	0,002		Valid
	Penyampaian materi	0,817	0,000		Valid
	Materi Jelas	0,767	0,000		Valid
	Bahan Ajar	0,711	0,000		Valid
Aspek Sarana dan Prasarana (X3)	Area parkir	0,876	0,000		Valid
	Kebersihan	0,819	0,000		Valid
	Ruang Kelas	0,626	0,000		Valid
	Fas Perpustakaan	0,658	0,000		Valid
	Fas Laboratorium	0,537	0,002		Valid
	Fas Keg Mahasiswa	0,601	0,000	Valid	
	Koneksi Internet	0,448	0,013	Valid	
	Gazebo	0,366	0,047	Valid	
	Kantin	0,426	0,019	Valid	
Tempat Ibadah	0,806	0,000	Valid		

Hasil Pengujian Uji Validitas untuk setiap butir pertanyaan pada 3 aspek yang dinilai yaitu aspek administrasi, aspek pengajaran dan aspek sarana prasarana di Fakultas MIPA diketahui bahwa nilai korelasi semua butir pertanyaan lebih besar dari r tabel dengan (0,361) sehingga keputusannya adalah tolak H_0 dan terima H_1 . Kesimpulan dari uji validitas adalah bahwa ada keterkaitan pada setiap butir pertanyaan di kuisisioner.

4.1.2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan dari 30 responden mahasiswa Fakultas MIPA menggunakan rumus *cronbach's alpha*. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

H_0 : Kuisisioner tidak bisa memberikan hasil yang konsisten sebagai alat ukur survei ($r_{hitung} < 0,7$).

H_1 : Kuisisioner bisa memberikan hasil yang konsisten sebagai alat ukur survei ($r_{hitung} > 0,7$).

Hasil pengujian uji reliabilitas menggunakan SPSS 20:

Tabel 4. Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,939	23

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas didapat nilai *cronbach's alpha* kuisisioner adalah 0,939. Nilai ini lebih besar dari standar minimal agar kuisisioner dapat dijadikan sebagai alat ukur yaitu 0,7. Keputusan yang diambil adalah tolak H_0 dan terima H_1 . Kesimpulannya adalah kuisisioner yang digunakan untuk menganalisis tingkat kepuasan mahasiswa FMIPA dapat dijadikan alat ukur yang *reliability* dan memberikan hasil yang konsisten.

4.1.3. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk melihat kebebasan antar variabel independen. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 : variabel bebas x_1 , x_2 , x_3 bersifat multikolinearitas ($VIF > 10$).

H_1 : variabel bebas x_1 , x_2 , x_3 tidak bersifat multikolinearitas ($VIF \leq 10$).

Berikut adalah hasil perhitungan uji multikolinearitas menggunakan software SPSS 20.

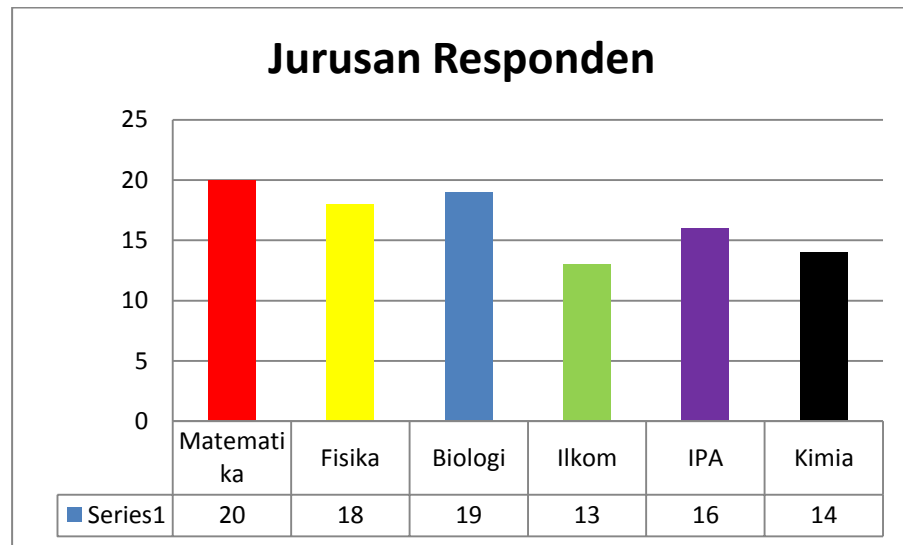
Tabel 5. Hasil Uji Multikolinearitas

Model	t	Sig.	Collinearity Statistics	
			Tolerance	VIF
(Constant)	1,186	,246		
1 Administrasi	-1,014	,320	,299	3,340
Pengajaran	1,867	,073	,261	3,827
SarPra	3,303	,003	,271	3,692

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa perhitungan multikolinearitas antar variabel memenuhi kriteria yang ditentukan yaitu nilai $VIF < 10$ maka keputusan yang diambil adalah tolak H_0 dan terima H_1 . Kesimpulannya adalah antar variabel bebas (aspek administrasi, aspek pengajaran dan aspek sarpra) tidak terdapat masalah multikolinearitas.

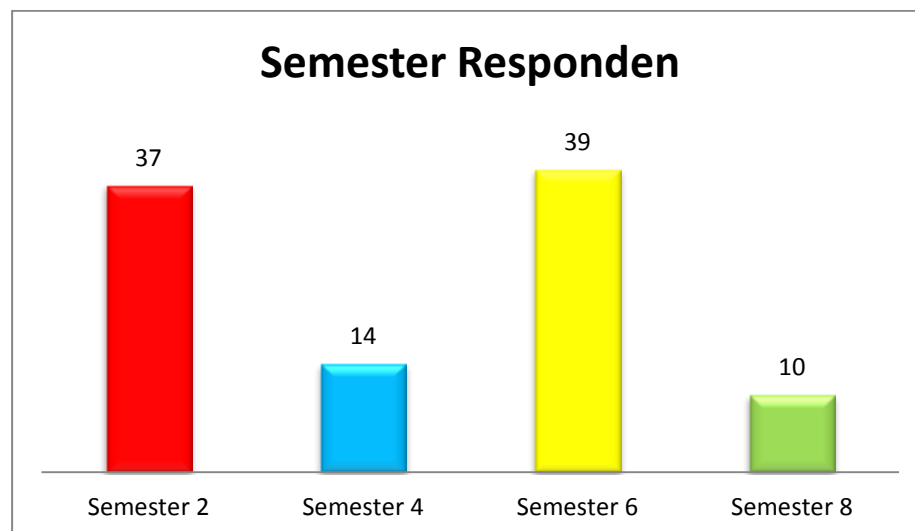
4.2. Deskripsi Responden

Berdasarkan data yang sudah terkumpul sebanyak 100 responden di Fakultas MIPA didapatkan deskripsi responden. Berdasarkan jurusan responden di Fakultas MIPA diketahui sebanyak 20 responden dari jurusan Matematika, 18 responden dari jurusan Fisika, 19 responden dari jurusan Biologi, 13 responden dari jurusan Ilkom, 16 responden dari jurusan IPA dan 14 responden dari jurusan Kimia.



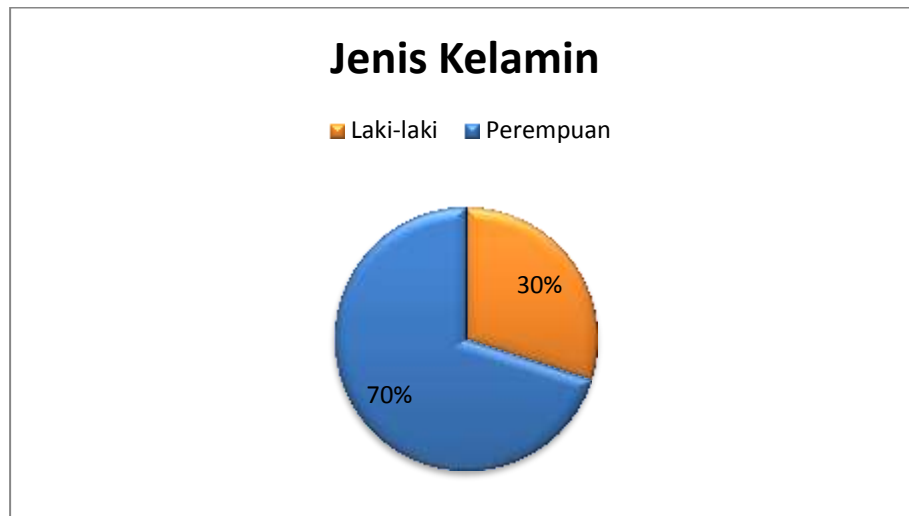
Gambar32. Jurusan Responden

Berdasarkan semester responden diketahui sebanyak 37 responden semester 2, 14 responden semester 4, 39 responden semester 6 dan 10 responden semester 8.



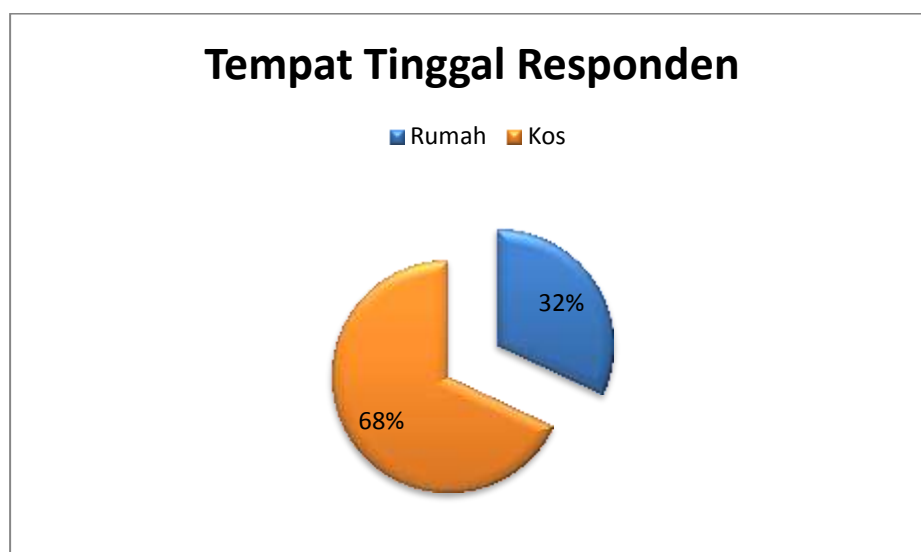
Gambar33. Semester Responden

Berdasarkan jenis kelamin 30 responden berjenis kelamin laki-laki dan 70 responden berjenis kelamin perempuan.



Gambar34. Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan tempat tinggal responden sebanyak 32 responden bertempat tinggal di rumah dan 68 responden bertempat tinggal di kos.



Gambar35. Tempat Tinggal Responden

4.3. Model Regresi

Berikut adalah hasil pendugaan model regresi logistik ordinal pelayanan Fakultas MIPA terhadap kepuasan mahasiswa menggunakan software SPSS 20.

Tabel 6. Model Regresi

		Parameter Estimates						
		Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	95% Confidence Interval	
							Lower Bound	Upper Bound
Threshold	[Y = 0]	6,801	2,101	10,477	1	,001	2,683	10,920
	[Y = 1]	15,050	3,036	24,569	1	,000	9,099	21,001
	[Y = 2]	24,427	4,668	27,386	1	,000	15,278	33,575
Location	Administrasi	,424	,160	6,970	1	,008	,109	,738
	Pengajaran	,358	,227	2,478	1	,115	-,088	,804
	SarPra	,561	,135	17,349	1	,000	,297	,825

Link function: Logit.

Dari output diatas dihasilkan persamaan regresi logistik sebagai berikut:

$$\text{Logit}(Y_0) = 6,801 + 0,424x_1 + 0,358x_2 + 0,561x_3$$

$$\text{Logit}(Y_1) = 15,050 + 0,424x_1 + 0,358x_2 + 0,561x_3$$

$$\text{Logit}(Y_2) = 24,427 + 0,424x_1 + 0,358x_2 + 0,561x_3$$

Hasil tersebut berdasar dari melihat rumus (9) pada BAB II, dimana nilai θ merupakan nilai variabel konstanta, jika dilihat dari output diatas variabel konstanta bisa dilihat pada kolom *Estimate* dan pada baris *Threshold* dengan nilai masing-masing sebesar 6,801 , 15,050 dan 24,427. Sedangkan nilai β merupakan nilai variabel prediktor, jika dilihat dari output diatas variabel prediktor bisa dilihat pada kolom *Estimate* dan pada baris *Location* dengan nilai masing-masing sebesar 0,424 , 0,358 dan 0,561. Maka dapat dihasilkan persamaan seperti diatas.

4.4. Pengujian Parameter Model Regresi

4.4.1. Uji Kebaikan Model (*Goodness of Fit*)

Uji kebaikan model (*Goodness of Fit*) dilakukan untuk melihat apakah model regresi logistik ordinal yang didapat layak untuk digunakan. Berikut adalah hasil uji kebaikan model menggunakan uji metode Deviance:

Tabel 7. Uji Kebaikan Model

Goodness-of-Fit			
	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	82,796	261	1,000
Deviance	59,778	261	1,000

Link function: Logit.

Hipotesis yang diuji adalah H_0 : model logit layak untuk digunakan dan H_1 : model logit tidak layak digunakan. Diketahui nilai Chi-Square metode Deviance sebesar 59,778 dengan derajat bebas sebesar 261. Kriteria pengujianya adalah tolak H_0 jika $D > X^2_{(0,05;261)} = 299,68$ atau tolak H_0 bila nilai signifikannya kurang dari 0,05 ($\alpha = 0,05$). Nilai uji Deviance pada tabel diatas didapat bahwa nilai signifikansi sebesar 1,00. Keputusan yang diambil adalah terima H_0 karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Kesimpulannya adalah model logit yang didapat layak untuk digunakan.

4.4.2. Uji Keberartian Model

Uji keberartian model dilakukan dengan membandingkan model tanpa variabel prediktor. Berikut adalah hasil uji keberartian model menggunakan software SPSS:

Tabel 8. Uji Statistik G

Model Fitting Information				
Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	216,282			
Final	61,164	155,117	3	,000

Link function: Logit.

Hipotesis yang akan diuji adalah $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$ dan H_1 : minimal terdapat salah satu $\beta_p \neq 0$. Diketahui hasil -2 In *likelihood* model B (tanpa variabel prediktor) sebesar 216,282 dan hasil -2 In *likelihood* model A (dengan variabel prediktor) sebesar 61,164. Berdasarkan data tersebut maka diketahui nilai statistik G sebesar 155,117. Kriteria pengujian dilakukan dengan mengambil taraf nyata $\alpha = 0,05$ dari tabel distribusi chi kuadrat diperoleh $X^2_{(0,05,3)} = 7,81$, karena nilai statistik G (155,117) $> X^2_{(0,05,3)}(7,81)$ maka keputusannya tolak H_0 dan terima H_1 . Kesimpulannya adalah terdapat salah satu $\beta_p \neq 0$

4.4.3. Uji Wald

Tabel 9. Uji Wald

Parameter Estimates								
		Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound		Upper Bound
Thresh old	[Y = 0]	6,801	2,101	10,477	1	,001	2,683	10,920
	[Y = 1]	15,050	3,036	24,569	1	,000	9,099	21,001
	[Y = 2]	24,427	4,668	27,386	1	,000	15,278	33,575
Locati on	Admin istrasi	,424	,160	6,970	1	,008	,109	,738
	Penga jaran	,358	,227	2,478	1	,115	-,088	,804
	SarPr a	,561	,135	17,349	1	,000	,297	,825

Link function: Logit.

Hasil pengujian parameter Wald pada tabel 9. diatas menjelaskan bahwa variabel pengajaran dan variabel sarana prasarana adalah variabel-variabel yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap kepuasan secara umum di Fakultas MIPA UNNES dikarenakan variabel-variabel tersebut mempunyai nilai signifikansi $< \alpha (0,05)$ atau dengan kata lain tolak H_0 jika $Z^2 > X^2_{(\alpha,1)}(3,84)$ sedangkan untuk variabel pengajaran dapat dikatakan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan secara keseluruhan di Fakultas MIPA UNNES.

4.4.4. Koefisien Determinasi Model

Besarnya nilai koefisien determinasi pada model regresi logistik ditunjukkan oleh nilai Mc Fadden, Cox dan Snell, Nagelkerke R Square. Tabel Determinasi dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

Tabel 10. Koefisien Determinasi

Pseudo R-Square	
Cox and Snell	,788
Nagelkerke	,889
McFadden	,713

Link function: Logit.

Tabel diatas menunjukkan nilai koefisien determinasi Mc Fadden sebesar 0,712 sedangkan koefisien determinasi Cox dan Snell sebesar 0,788 dan koefisien determinasi Nagelkerke sebesar 0,889 atau sebesar 88,9%. Koefisien Nagelkerke sebesar 88,9% berarti variabel independen aspek administrasi, aspek pengajaran dan aspek sarana prasarana mempengaruhi penilaian kepuasan secara umum sebesar 88,9% sedangkan 11,1% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam pengujian model.

4.5. Interpretasi Model

Jika model regresi logistik ordinal telah diuji dan hasil modelnya baik dan signifikansinya nyata maka data tersebut dapat diinterpretasikan dengan menggunakan uji *odds ratio*.

1. Odds rasio aspek administrasi (X_1): $\Psi = e^{0,424} = 1,52$. Hal ini dapat diartikan bahwa peluang seorang mahasiswa merasa sangat puas pada pelayanan aspek administrasi 1,52 kali dibanding dengan mahasiswa yang merasa tidak puas.
2. Odds rasio aspek pengajaran (X_2): $\Psi = e^{0,358} = 1,43$. Hal ini dapat diartikan bahwa peluang seorang mahasiswa merasa sangat puas pada pelayanan aspek pengajaran 1,43 kali dibanding dengan mahasiswa yang merasa tidak puas.
3. Odds rasio aspek sarana dan prasarana (X_3): $\Psi = e^{0,561} = 1,75$. Hal ini dapat diartikan bahwa peluang seorang mahasiswa merasa sangat puas pada pelayanan aspek sarana dan prasarana 1,75 kali dibanding dengan mahasiswa yang merasa tidak puas.

4.6. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis diketahui jurusan dari 100 responden di Fakultas MIPA diketahui sebanyak 20 responden dari jurusan Matematika, 18 responden dari jurusan Fisika, 19 responden dari jurusan Biologi, 13 responden dari jurusan Ilkom, 16 responden dari jurusan IPA dan 14 responden dari jurusan Kimia. Berdasarkan semester responden diketahui sebanyak 37 responden semester 2, 14 responden semester 4, 39 responden semester 6 dan 10 responden semester 8. Berdasarkan jenis kelamin 30 responden berjenis kelamin laki-laki dan 70 responden berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan tempat tinggal responden sebanyak 32 responden bertempat tinggal di rumah dan 68 responden bertempat tinggal di kos.

Uji kelayakan model (goodness of fit) menggunakan metode Deviance hasil X^2_{hitung} sebesar 59,778 dengan signifikansi 1,000. Berarti model logit regresi logistik layak untuk digunakan. Berdasarkan nilai uji

statistik G untuk melihat peranan peubah penjelas di dalam model secara bersama-sama digunakan uji rasio kemungkinan (uji G) didapat nilai statistik G sebesar 155,117 yang lebih besar bila dibandingkan dengan nilai pada tabel $\chi^2_{(0,05,261)}$ (7,81) berarti bahwa model regresi logistik ordinal terdapat salah satu $\beta_p \neq 0$.

Hasil uji Wald diketahui 2 (dua) variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan secara umum di Fakultas MIPA UNNES adalah X_1 = Aspek Administrasi dan X_3 = Aspek Sarana dan Prasarana.

Koefesien determinasi Nagelkerke sebesar 0,889 atau sebesar 88,9%. Hal ini berarti variabel independen aspek administrasi, aspek pengajaran dan aspek sarana dan prasarana mempengaruhi penilaian kepuasan pelayanan di Fakultas MIPA UNNES secara umum sebesar 88,9%.

Berdasarkan hasil dari interpretasi persamaan regresi logistik ordinal dengan menggunakan uji rasio odd dihasilkan peluang dari seorang mahasiswa merasa sangat puas paling tinggi berada pada variabel ke tiga yaitu aspek sarana dan prasarana sebesar 1,75 kali dibanding dengan mahasiswa yang merasa tidak puas, selanjutnya diikuti oleh variabel aspek administrasi sebesar 1,52 kali dan yang terakhir variabel aspek pengajaran sebesar 1,43 kali.

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

1. Berdasarkan uji kelayakan model (goodness of fit) menggunakan metode Deviance hasil X^2_{hitung} sebesar 59,778 dengan signifikansi 1,000. Berarti model logit regresi logistik ordinal layak untuk digunakan.
2. Model persamaan logistiknya:
$$\text{Logit}(Y_0) = 6,801 + 0,424x_1 + 0,358x_2 + 0,561x_3$$
$$\text{Logit}(Y_1) = 15,050 + 0,424x_1 + 0,358x_2 + 0,561x_3$$
$$\text{Logit}(Y_2) = 24,427 + 0,424x_1 + 0,358x_2 + 0,561x_3$$
3. Berdasarkan hasil uji Wald diketahui 2 (dua) variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan secara umum di Fakultas MIPA UNNES adalah X_1 = Aspek Administrasi dan X_3 = Aspek Sarana dan Prasarana.
4. Berdasarkan koefisien determinasi Nagelkerke sebesar 0,889 atau sebesar 88,9%. Hal ini berarti variabel independen aspek administrasi, aspek pengajaran dan aspek sarana dan prasarana mempengaruhi penilaian kepuasan pelayanan di Fakultas MIPA UNNES secara umum sebesar 88,9%.

Berdasarkan analisis uji kelayakan model persamaan regresi logistik ordinal bisa dipakai untuk menganalisis tingkat kepuasan mahasiswa (Y). Hal ini diketahui karena nilai $sig > 0,05$. Dari hasil analisis regresi logistik diatas dihasilkan 3 persamaan regresinya, interpretasi dari ketiga persamaan tersebut bisa dilihat dalam bab pembahasan interpretasi model. Berdasarkan hasil uji Wald diketahui 2 (dua) variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan secara umum di Fakultas MIPA UNNES adalah X_1 = Aspek Administrasi dan X_3 = Aspek Sarana dan Prasarana. Berdasarkan koefisien determinasi Nagelkerke sebesar 0,889 atau sebesar 88,9%. Hal ini

berarti variabel independen aspek administrasi, aspek pengajaran dan aspek sarana dan prasarana mempengaruhi penilaian kepuasan pelayanan di Fakultas MIPA UNNES secara umum.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian hanya aspek pengajaran yang tidak berpengaruh signifikan terhadap kepuasan mahasiswa, hal ini berarti dalam aspek pengajaran masih ada yang perlu ditingkatkan lagi. Dalam penelitian terdapat 5 indikator yang dijadikan penilaian terhadap aspek pengajaran, yaitu perhatian dosen terhadap mahasiswa dalam membantu mahasiswa yang kurang memahami materi, ketepatan waktu dosen dalam membuka dan mengakhiri perkuliahan, penyampaian materi sesuai dengan rencana setiap pertemuan, penyampaian materi diberikan secara jelas dan disertai contoh permasalahannya dan bahan ajar yang diberikan mudah diperoleh. Dari berbagai indikator tersebut agar kepuasan mahasiswa bisa meningkat diharapkan ada peningkatan pelayanan dari segi aspek pengajaran di Fakultas FMIPA UNNES, semisal ketepatan waktu dosen dalam membuka dan mengakhiri perkuliahan lebih ditingkatkan lagi begitu pula saat penyampaian materi sesuai dengan rencana setiap pertemuan dan disertai contoh permasalahannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agresti, A. 1990. *Categorical Data Analysis*. New York : John Wiley & Sons, Inc.
- Furqon, C. (2007). "Kualitas Pelayanan Pada Perguruan Tinggi". *Jurnal Ilmu Administrasi*. 4 (4). 372-379
- Garson, G.D. 2008. *Logistik Regression*. Dipublikasikan di <http://www2.chass.ncsu.edu/garson/PA765/logistic.htm> [11 Juli 2012]
- Ghozali, I. 2007. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hayati, N. R. dan Muclis, T. I. dan Mardi. 2008. "Kepuasan Pelanggan (Mahasiswa) Dalam Pelayanan Pendidikan Sebagai Perbaikan Mutu Berkelanjutan Dalam Pendidikan Tinggi (Studi Kasus di Universitas Widyatama)". Lampung.
- Hosmer, D.W., Lemeshow, S. 1989. *Applied Logistic Regression*. New York : Wiley and Sons.
- Imaslihkah, S. dan Ratna, M. dan Ratnasari, V. (2013). "Analisis Regresi Logistik Ordinal terhadap Faktor-faktor yang Mempengaruhi Predikat Kelulusan Mahasiswa S1 di ITS Surabaya". *JURNAL SAINS DAN SENI POMITS*. 2 (2), 177-182.
- Junaidi. 2008. Mudah Memahami Regresi Logit. Dipublikasikan di <https://junaidichaniago.wordpress.com/2008/11/28/regresi-logit/>
- Kim, H.S. 2004. *Topic In Ordinal Logistics Regression and Its Applications*. Disertasi, Texas: Texas A&M University.
- Kleinbaum D. dan Klein, M. 2002. *Logistic Regression*. New York: Springer Verlag.
- Majid, A. (2013). *Aplikasi Regresi Logistik Ordinal Untuk Menganalisa Tingkat*

Kepuasan Pengguna Jasa Terhadap Pelayanan Di Stasiun Jakarta Kota. Skripsi. Program Pendidikan Matematika. Universitas Pakuan. Dipublikasikan di <http://www.perpustakaan.fmipa.unpak.ac.id> [16 Maret 2016]

Mawarti, B. R. P. (2011). "Pelayanan Administrasi Dapat Memberikan Kesan Positif bagi Perguruan Tinggi". *Jurnal Administrasi*. 3 (1). 62-91.

Muhidin, S. A. dan Abdurrahman, M. 2007. Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian Bandung: CV PUSTAKA SETIA

Riadi, M. (2013). Pelayanan Publik. [Online]. Tersedia: <http://www.kajianpustaka.com/2013/04/kualitas-pelayanan-pelanggan.html>. [16 Mei 2016]

Rusgiyono, A. Dan Wiliandri, Y. 2013. Modul Praktikum Analisa Data Kategori. Semarang: Badan penerbit Universitas Diponegoro

Suharjo, B. 2008. Analisis Regresi Terapan Dengan SPSS. Yogyakarta: Graha Ilmu

Widodo, H. (2015). "ANALISIS KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR". *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*. 1 (2). 1-15.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Angket Pengaruh Pelayanan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Terhadap Kepuasan Mahasiswa FMIPA

Nama :
Jurusan / Prodi :
Semester :
Jenis Kelamin :
Tempat tinggal : Kos / Rumah

Mohon diisi dengan tanda checklist (√) pada pilihan yang kami sediakan

NO	Pertanyaan	Skala Penilaian			
		Sanangat Puas	Puas	Cukup	Tidak Puas

A. Aspek Administrasi

1	Kemudahan mengurus surat keterangan akademik				
2	Keramahan dan kecepatan pelayanan tenaga administrasi dalam proses registrasi dan proses administrasi lainnya				
3	Kesediaan dan kesiapan petugas perpustakaan untuk membantu mahasiswa dan memberikan layanan dengan tanggap				
4	Kemudahan dalam menjalankan sistem informasi akademik terpadu (Sikadu)				
5	Kemudahan mahasiswa melakukan bimbingan dengan dosen wali melalui Sistem Bimbingan Mahasiswa (Sibima)				
6	Jadwal kuliah yang tersusun dengan baik (jarang bertabrakan)				
7	Kemudahan memperoleh informasi sekitar kampus				
8	Ketersediaan sarana dan forum komunikasi antara mahasiswa dan pihak fakultas maupun universitas (urun rembuk)				

B. Aspek Pengajaran

1	Perhatian dosen terhadap mahasiswa dalam membantu mahasiswa yang kurang memahami materi				
2	Ketepatan waktu dosen saat mengawali dan mengakhiri perkuliahan				
3	Penyampaian materi sesuai dengan rencana setiap pertemuan				
4	Penyampaian materi diberikan secara jelas dan disertai contoh permasalahannya				
5	Bahan ajar yang diwajibkan oleh dosen mudah diperoleh/didapat				

C. Aspek Sarana dan Prasarana

1	Ketersediaan Area Parkir				
2	Kebersihan toilet dan lingkungan kampus				
3	Kelengkapan ruang kelas				
4	Fasilitas dan kelengkapan buku di perpustakaan				
5	Fasilitas Lab komputer, Lab Praktik				
6	Fasilitas penunjang kegiatan mahasiswa				
7	Kecepatan koneksi Wifi				
8	Kenyamanan gazebo				
9	Kebersihan dan kenyamanan kantin				
10	Sarana ibadah yang memadai				

D. Aspek Kepuasan Mahasiswa

1	Kepuasan Mahasiswa Secara Keseluruhan				
---	---------------------------------------	--	--	--	--

Terimakasih...

Lampiran 2

Data Penelitian

NO	Aspek Administrasi (X_1)	Aspek Pengajaran (X_2)	Aspek Sarana dan Prasarana (X_3)	Kepuasan Mahasiswa (Y)
1	12	8	17	2
2	14	7	15	2
3	12	8	12	1
4	17	7	21	2
5	16	8	16	2
6	18	8	12	1
7	16	10	21	2
8	12	6	21	2
9	9	7	8	0
10	13	8	16	2
11	18	14	22	2
12	14	9	22	2
13	9	8	23	2
14	12	7	14	1
15	14	6	13	1
16	13	9	21	2
17	19	11	18	2
18	19	10	11	2

19	15	7	10	2
20	13	6	19	2
21	13	8	15	2
22	7	5	6	1
23	17	9	17	2
24	13	8	17	2
25	17	10	17	2
26	14	9	12	1
27	13	9	12	1
28	15	9	12	2
29	16	10	17	2
30	16	9	8	1
31	14	10	14	2
32	15	9	16	2
33	14	7	10	2
34	15	10	16	2
35	11	9	11	1
36	13	10	19	2
37	13	9	17	2
38	13	7	16	2
39	11	7	13	1
40	11	7	17	1
41	12	10	14	2
42	12	11	14	2

43	12	8	14	2
44	15	9	20	2
45	19	8	16	2
46	16	10	16	2
47	9	9	17	2
48	10	9	10	2
49	13	10	12	2
50	21	13	23	2
51	9	7	8	1
52	9	5	9	1
53	9	6	7	1
54	9	6	9	1
55	9	5	8	1
56	9	5	8	1
57	9	5	7	1
58	9	6	8	1
59	9	6	8	1
60	9	5	7	1
61	9	5	7	1
62	9	6	8	1
63	15	7	12	2
64	12	6	15	2
65	20	11	25	3
66	13	7	16	2

67	21	15	24	3
68	12	8	15	2
69	15	12	20	2
70	16	10	22	2
71	19	13	28	3
72	9	4	4	1
73	18	10	18	2
74	16	13	26	3
75	19	9	22	2
76	24	10	27	3
77	12	7	25	2
78	22	12	25	3
79	23	12	22	3
80	21	13	25	3
81	22	14	28	3
82	12	6	21	2
83	21	13	26	3
84	18	14	23	3
85	17	10	23	3
86	19	11	18	2
87	22	12	19	3
88	23	12	20	3
89	21	13	25	3
90	23	14	27	3

91	21	13	27	3
92	22	15	26	3
93	22	14	27	3
94	23	14	26	3
95	23	15	26	3
96	21	14	26	3
97	20	12	26	3
98	20	14	24	3
99	17	15	27	3
100	20	14	24	3

Lampiran 3

Hasil Uji Validitas

Variabel	Butir Pertanyaan	Korelasi	Sig	R Tabel	Ket
Aspek Administrasi (X1)	Kemudahan mengurus surat	0,738	0,000	0,361	Valid
	Keramahan petugas	0,720	0,000		Valid
	Kesediaan petugas perpustakaan	0,731	0,000		Valid
	Kemudahan Sikadu	0,685	0,000		Valid
	Kemudahan Sibima	0,736	0,000		Valid
	Jadwal kuliah	0,720	0,000		Valid
	Kemudahan informasi	0,711	0,000		Valid
	Ketersediaan sarana	0,417	0,022		Valid
Aspek Pengajaran (X2)	Perhatian dosen	0,574	0,001		Valid
	Ketepatan waktu	0,537	0,002		Valid
	Penyampaian materi	0,817	0,000		Valid
	Materi Jelas	0,767	0,000		Valid
	Bahan Ajar	0,711	0,000		Valid
Aspek Sarana dan Prasarana (X3)	Area parkir	0,876	0,000		Valid
	Kebersihan	0,819	0,000		Valid
	Ruang Kelas	0,626	0,000		Valid
	Fas Perpustakaan	0,658	0,000	Valid	
	Fas Laboratorium	0,537	0,002	Valid	
	Fas Keg Mahasiswa	0,601	0,000	Valid	
	Koneksi Internet	0,448	0,013	Valid	
	Gazebo	0,366	0,047	Valid	
	Kantin	0,426	0,019	Valid	
Tempat Ibadah	0,806	0,000	Valid		

Lampiran 4

Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,939	23

Lampiran 5

Hasil Uji Multikolinearitas

Model	t	Sig.	Collinearity Statistics	
			Tolerance	VIF
1 (Constant)	1,186	,246		
Administrasi	-1,014	,320	,299	3,340
Pengajaran	1,867	,073	,261	3,827
SarPra	3,303	,003	,271	3,692

Lampiran 6

Hasil Model Regresi Logistik

Parameter Estimates

	Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	95% Confidence Interval		
						Lower Bound	Upper Bound	
Threshold	[Y = 0]	6,801	2,101	10,477	1	,001	2,683	10,920
	[Y = 1]	15,050	3,036	24,569	1	,000	9,099	21,001
	[Y = 2]	24,427	4,668	27,386	1	,000	15,278	33,575
Location	Administrasi	,424	,160	6,970	1	,008	,109	,738
	Pengajaran	,358	,227	2,478	1	,115	-,088	,804
	SarPra	,561	,135	17,349	1	,000	,297	,825

Link function: Logit.

Lampiran 7

Uji Kebaikan Model (Goodness of fit)

Goodness-of-Fit			
	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	82,796	261	1,000
Deviance	59,778	261	1,000

Link function: Logit.

Lampiran 8

Hasil Uji Keberartian Model

Model Fitting Information

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	216,282			
Final	61,164	155,117	3	,000

Link function: Logit.

Lampiran 9

Uji Wald

Parameter Estimates

	Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	95% Confidence Interval		
						Lower Bound	Upper Bound	
Thresh old	[Y = 0]	6,801	2,101	10,477	1	,001	2,683	10,920
	[Y = 1]	15,050	3,036	24,569	1	,000	9,099	21,001
	[Y = 2]	24,427	4,668	27,386	1	,000	15,278	33,575
Admin istrasi	,424	,160	6,970	1	,008	,109	,738	
Locati on	Penga jaran	,358	,227	2,478	1	,115	-,088	,804
	SarPr a	,561	,135	17,349	1	,000	,297	,825

Link function: Logit.

Lampiran 10

Uji Koefisien Determinasi

Pseudo R-Square

Cox and Snell	,788
Nagelkerke	,889
McFadden	,713

Link function: Logit.