

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI STATUS
KELULUSAN BERDASARKAN JALUR MASUK
MAHASISWA DENGAN MODEL REGRESI LOGISTIK
BINER BIVARIAT
(Studi Kasus Mahasiswa FSM Universitas Diponegoro)**



SKRIPSI

Oleh :

SAFITRI DARUYANI

J2E 009 001

**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2013

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI STATUS
KELULUSAN BERDASARKAN JALUR MASUK
MAHASISWA DENGAN MODEL REGRESI LOGISTIK
BINER BIVARIAT
(Studi Kasus Mahasiswa FSM Universitas Diponegoro)**

Oleh :

SAFITRI DARUYANI

J2E 009 001

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Sains pada Jurusan Statistika

**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2013

HALAMAN PENGESAHAN I

Judul : Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Kelulusan Berdasarkan Jalur
Masuk Mahasiswa dengan Model Regresi Logistik Biner Bivariat
(Studi Kasus Mahasiswa FSM Universitas Diponegoro)

Nama : Safitri Daruyani

NIM : J2E 009 001

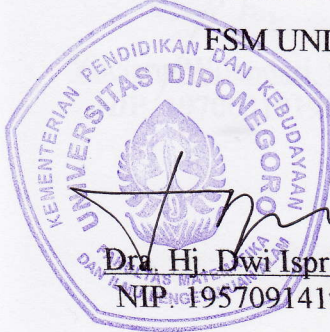
Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 20 Agustus 2013 dan dinyatakan
lulus pada tanggal 3 September 2013.

Semarang, September 2013

Mengetahui,

Ketua Jurusan Statistika

FSM UNDIP



Dra. Hj. Dwi Ispriyanti, M.Si
NIP. 195709141986032001

Panitia Penguji Ujian Tugas Akhir

Ketua,

Drs. Agus Rusgiyono, M.Si
NIP. 196408131990011001

HALAMAN PENGESAHAN II

Judul : Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Kelulusan Berdasarkan Jalur
Masuk Mahasiswa dengan Model Regresi Logistik Biner Bivariat
(Studi Kasus Mahasiswa FSM Universitas Diponegoro)

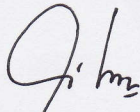
Nama : Safitri Daruyani

NIM : J2E 009 001

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 20 Agustus 2013.

Semarang, September 2013

Dosen Pembimbing I



Yuciana Wilandari, S.Si, M.Si
NIP. 197005191998022001

Dosen Pembimbing II



Hasbi Yasin, S.Si, M.Si
NIP. 198212172006041003

HALAMAN PENGESAHAN II

Judul : Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Kelulusan Berdasarkan Jalur
Masuk Mahasiswa dengan Model Regresi Logistik Biner Bivariat
(Studi Kasus Mahasiswa FSM Universitas Diponegoro)

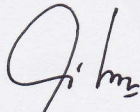
Nama : Safitri Daruyani

NIM : J2E 009 001

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 20 Agustus 2013.

Semarang, September 2013

Dosen Pembimbing I



Yuciana Wilandari, S.Si, M.Si
NIP. 197005191998022001

Dosen Pembimbing II



Hasbi Yasin, S.Si, M.Si
NIP. 198212172006041003

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas limpahan rahmat, dan karunia Allah SWT, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir yang berjudul “Faktor-faktor yang Mempengaruhi Status Kelulusan Berdasarkan Jalur Masuk Mahasiswa dengan model regresi logistik biner bivariat (Studi Kasus Mahasiswa FSM Universitas Diponegoro)”.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis banyak mendapat bantuan dan dorongan baik berupa materi maupun non materi dari berbagai pihak, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak, terutama kepada :

1. Ibu Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si selaku Ketua Jurusan Statistika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro.
2. Ibu Yuciana Wilandari, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing I dan Bapak Hasbi Yasin, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan laporan ini.
3. Bapak dan Ibu dosen Statistika Universitas Diponegoro.
4. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak untuk kesempurnaan laporan ini. Semoga penulisan laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Agustus 2013

Penulis

ABSTRAK

Penerimaan mahasiswa di perguruan tinggi saat ini dikelompokkan menjadi dua, yaitu SNMPTN undangan dan bukan SNMPTN undangan. Jalur masuk perguruan tinggi melalui SNMPTN undangan ini dilakukan untuk mendapatkan calon mahasiswa dari siswa SMA yang berprestasi sedangkan diluar jalur SNMPTN undangan membuka akses yang lebih luas. Meskipun demikian, mahasiswa yang terjaring melalui jalur undangan maupun diluar jalur undangan belum tentu prestasi akademiknya lebih bagus atau lebih jelek. Setelah melakukan proses pembelajaran di perguruan tinggi keberhasilan mahasiswa ditandai dengan prestasi akademik yang ditunjukkan dengan indeks prestasi dimana jika lulus dinyatakan dengan status kelulusan cumlaude atau tidak cumlaude. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi status kelulusan mahasiswa berdasarkan jalur masuknya dapat menggunakan analisis regresi logistik biner bivariat karena variable respon yang diamati terdiri dari dua yaitu status kelulusan dan jalur masuk mahasiswa. Estimasi parameter model menggunakan fungsi maksimum likelihood. Untuk menguji signifikansi dari parameter-parameter menggunakan uji rasio likelihood dan uji wald. Setelah dilakukan pengujian secara parsial terhadap variabel prediktor nilai rapor, nilai UN, pilihan jurusan, tempat tinggal, metode belajar, biaya hidup perbulan, hubungan mahasiswa dengan teman, hubungan mahasiswa dengan keluarga, serta motivasi belajar variabel yang mempengaruhi status kelulusan berdasarkan jalur masuk mahasiswa adalah variabel pilihan jurusan dan tempat tinggal. Setelah pengujian secara keseluruhan maupun secara individu variabel pilihan jurusan signifikan mempengaruhi status kelulusan berdasarkan jalur masuknya.

Kata Kunci : regresi logistik biner bivariat, fungsi maksimum likelihood, uji rasio likelihood, uji wald

ABSTRACT

The acceptance of college students in public universities are divided into two ways, the National Selection of Public University Entrance by invitation and the National Selection of Public University Entrance by non invitation. The National Selection of Public University Entrance by invitation is a way to get candidate students from The Senior High Schools that have good achievement, where as the other one open wider access. Nevertheless, the college students who enter through the invitation or non invitation, they don't necessarily have a better academic achievement or worse than each other. After through the learning process in college, the success of the students are marked with their academic achievement that shown by the index of academic achievement, that if they pass expressed by the status of graduation, cumlaude or not cumlaude. To find out the factors that affect the status of student graduation based on the entrance, the regrestion model that can be used is bivariate biner logistic regrestion, because it consist of two response variable, the status of graduation and the entrance of the college students. Maximum likelihood estimation is used to estimate the parameter model. To examine the significance of the parameter use Likelihood ratio test and Wald test. Major option and live adress are the significance variables that affect the status of graduation based on the entrance of the college student from predictor variable partially test of school report grades, national test grades, major option, live adress, study method, live cost, students' relationship with friends and family, and study motivation. Whole test and individual test indicate that major option variable affect the status of graduation based on the entrance significantly.

Keywords: Bivariate biner logistic regrestion, Maximum likelihood function, Likelihood ratio test, Wald test.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR SIMBOL	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Jalur Seleksi Masuk Universitas Diponegoro Tahun 2012 ..	5
2.2 Prestasi Akademik	7
2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Proses dan Hasil Belajar	7
2.4 Uji Validitas dan Reliabilitas Variabel	8
2.4.1 Uji Validitas	9
2.4.2 Uji Reliabilitas	9
2.5 Uji Kai-Kuadrat	10
2.6 Analisis Regresi Logistik	11

2.7	Model Regresi Logistik Biner Bivariat	12
2.8	Estimasi Parameter	14
2.9	Uji Signifikansi	27
2.9.1	Uji Rasio Likelihood	27
2.9.2	Uji Wald	28
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1	Waktu dan Lokasi Penelitian	29
3.2	Jenis dan Sumber data	29
3.3	Metode Pengumpulan data	30
3.4	Populasi dan Sampel	30
3.5	Variabel Penelitian	31
3.6	Langkah-Langkah Analisis	32
3.7	Diagram Alur (Flowchart) Analisis Data	33
BAB IV	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	35
4.1	Statistik Deskriptif	35
4.2	Pengujian Validitas dan Reliabilitas Kuesioner	36
4.2.1	Uji Validitas	36
4.2.2	Uji Reliabilitas	36
4.3	Analisis Regresi Biner Bivariat	38
4.3.1	Pengujian Secara Parsial	38
4.3.2	Pengujian Secara Keseluruhan	43
4.3.3	Pengujian Secara Individu (Uji Wald)	44
4.3.4	Interpretasi Model Akhir	47

BAB V KESIMPULAN	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	

DAFTAR SIMBOL

$L(\cdot)$: fungsi likelihood
f_i	: probabilitas kejadian ke-i
y_i	: variabel acak ke-i
G	: statistik uji rasio likelihood
W	: statistik uji wald
Y_1	: variabel respon ke-1 logistik biner bivariat
Y_2	: variabel respon ke-2 logistik biner bivariat
Γ	: taraf signifikansi
	: vektor koefisien parameter
$\hat{\cdot}$: vektor estimasi dari koefisien parameter
	: parameter bebas yang menunjukkan adanya asumsi Y_1 dan Y_2 tidak saling bebas
$\hat{\gamma}$: estimasi dari gamma
\mathbb{O}	: odds rasio

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Probabilitas dari Pengamatan Bivariat.....	13
Tabel 2. Sampel Data yang Digunakan	30
Tabel 3. Variabel Respon yang Diteliti	31
Tabel 4. Variabel Prediktor yang Diteliti	31
Tabel 5. Output Uji Validitas	37
Tabel 6. Output Uji Reliabilitas	37
Tabel 7. Analisis Regresi Logistik Masing-Masing Variabel Prediktor	
Secara Parsial	42
Tabel 8. Analisis Regresi Logistik Secara Individu	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Diagram Alir Analisis Data Penelitian	34
Gambar 2. Statistik Deskriptif Jalur Masuk dan Status Kelulusan	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kuesioner Penelitian	51
Lampiran 2. Data Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner	55
Lampiran 3. Tabel Variabel Respon Jalur Masuk Dan Status Kelulusan dengan Variabel Prediktor	57
Lampiran 4. Uji Validitas Kuesioner	58
Lampiran 5. Uji Reliabilitas Kuesioner	63
Lampiran 6. Uji Independensi	64
Lampiran 7. Program untuk Menaksir Parameter Model Regresi Logistik Biner Bivariat Secara Parsial Berdasarkan Variabel Nilai Rapor	65
Lampiran 8. Program untuk Menaksir Parameter Model Regresi Logistik Biner Bivariat Secara Parsial Berdasarkan Variabel Nilai UN	67
Lampiran 9. Program untuk Menaksir Parameter Model Regresi Logistik Biner Bivariat Secara Parsial Berdasarkan Variabel Pilihan Jurusan	69
Lampiran 10. Program untuk Menaksir Parameter Model Regresi Logistik Biner Bivariat Secara Parsial Berdasarkan Variabel Tempat Tinggal	71
Lampiran 11. Program untuk Menaksir Parameter Model Regresi Logistik Biner Bivariat Secara Parsial Berdasarkan Variabel Metode Belajar	73

Lampiran 12. Program untuk Menaksir Parameter Model Regresi Logistik	
Biner Bivariat Secara Parsial Berdasarkan Variabel Biaya	
Hidup Perbulan	75
Lampiran 13. Program untuk Menaksir Parameter Model Regresi Logistik	
Biner Bivariat Secara Parsial Berdasarkan Variabel	
Hubungan Mahasiswa dengan Teman	77
Lampiran 14. Program untuk Menaksir Parameter Model Regresi Logistik	
Biner Bivariat Secara Parsial Berdasarkan Variabel	
Hubungan Mahasiswa dengan Keluarga	79
Lampiran 15. Program untuk Menaksir Parameter Model Regresi Logistik	
Biner Bivariat Secara Parsial Berdasarkan Variabel	
Motivasi Belajar	81
Lampiran 16. Program untuk Menaksir Parameter Model Regresi Logistik	
Biner Bivariat Secara Keseluruhan	83
Lampiran 17. Distribusi Khi-Kuadrat (χ^2)	86
Lampiran 18. Mengkategorikan data	87
Lampiran 19. Tabel r pada 5%	88

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan kebutuhan sepanjang hayat. Setiap manusia membutuhkan pendidikan, sampai kapan dan dimana pun ia berada. Pendidikan sangat penting artinya, sebab tanpa pendidikan manusia akan sulit berkembang dan bahkan terbelakang. Pendidikan nasional bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya. Oleh karena itu setiap warga negara berhak untuk mendapatkan pendidikan. Seperti tercantum di dalam Undang Undang Dasar 1945 pasal 31 ayat 1 dan Undang-Undang Nomor 2 tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional bab III ayat 5 dinyatakan bahwa setiap warga negara mempunyai kesempatan yang sama memperoleh pendidikan.

Kualitas manusia berkaitan erat dengan kualitas pendidikan. Pendidikan terbagi menjadi pendidikan formal, informal, dan nonformal. Pendidikan formal ditempuh melalui pendidikan di sekolah seperti SD/ sederajat, SMP/ sederajat, SMA/ sederajat dan Perguruan Tinggi. Belajar merupakan hak setiap orang, akan tetapi kegiatan belajar di suatu perguruan tinggi merupakan suatu hak istimewa karena hanya orang yang memenuhi syarat saja yang berhak belajar di lembaga pendidikan tersebut (Hanifah dan Abdullah, 2001). Hak istimewa yang melekat pada mereka yang belajar di suatu perguruan tinggi tidak hanya terletak pada sarana fisik dan sumber daya manusia yang disediakan, tetapi juga pada

pengakuan secara formal bahwa seseorang telah menjalani kegiatan belajar dan pelatihan tertentu. Pendidikan di perguruan tinggi melakukan penerimaan mahasiswa baru melalui beberapa jalur. Penerimaan mahasiswa baru khususnya di Universitas Diponegoro untuk program sarjana melalui jalur seleksi secara lokal atau mandiri dan seleksi secara nasional. Menurut Hanifah dan Abdullah (2001) sebagai lembaga yang membekali peserta didik dengan penekanan pada nalar dan pemahaman pengetahuan berdasarkan keterkaitan antara teori dan pengaplikasiannya dalam dunia praktik, lembaga pendidikan berperan penting dalam menumbuhkan kemandirian peserta didik dalam proses pembelajaran yang diikutinya.

Mahasiswa tahun pertama adalah mahasiswa peralihan dari SMA menuju perkuliahan. Tuntutan akademis yang tinggi dirasakan oleh para mahasiswa tahun pertama. Pada tingkat pendidikan tinggi, mahasiswa dituntut untuk aktif dalam proses belajar mengajar melalui media yang ada, seperti perpustakaan, jurnal, maupun internet. Semua tugas yang diberikan di pendidikan tinggi umumnya menuntut mahasiswa untuk mencari literatur lain dan mengembangkan pola pikirnya sendiri guna penyelesaian tugas secara efektif. Persyaratan akademik di pendidikan tinggi bukan sekedar mengikuti perkuliahan saja, tetapi ada ketentuan-ketentuan lain seperti persentase kehadiran dalam perkuliahan, penyelesaian tugas-tugas, dan ikut aktif dalam kegiatan akademik lainnya (diskusi, presentasi, mengikuti ujian). Setelah melengkapi ketentuan-ketentuan yang ada, mahasiswa berhak memperoleh nilai akademik sesuai dengan usaha yang dilakukan. Keberhasilan mahasiswa dalam bidang akademik ditandai dengan prestasi

akademik yang dicapai, ditunjukkan melalui indeks prestasi (IP) maupun indeks prestasi kumulatif (IPK) serta ketepatan dalam menyelesaikan studi. Indeks prestasi ini jika mahasiswa tersebut lulus, status kelulusannya dinyatakan dengan cumlaude dan tidak cumlaude.

Membandingkan prestasi akademik antara mahasiswa yang masuk jalur SNMPTN undangan dan diluar SNMPTN undangan tidak bisa disamaratakan. Jalur undangan dilakukan untuk mendapatkan calon mahasiswa dari siswa SMA yang berprestasi, sedangkan jalur diluar SNMPTN undangan membuka akses yang lebih luas. Dengan latar belakang yang berbeda, tidak bisa diharapkan hasil yang sama. Meski demikian, dalam bermasyarakat, mereka yang terjaring melalui jalur undangan maupun diluar jalur undangan belum tentu lebih jelek atau lebih bagus prestasi akademiknya

Dalam perkuliahan mahasiswa dituntut untuk berkompetisi dalam memperoleh prestasi akademik, yang dalam ini sebagai tolak ukurnya adalah indeks prestasi. Semakin baik penguasaan akademik mahasiswa maka prestasi yang diperoleh pun akan baik pula. Pencapaian prestasi akademik mahasiswa dipengaruhi baik faktor dari dalam diri mahasiswa (faktor internal) maupun faktor dari luar diri mahasiswa (faktor eksternal).

Untuk mengetahui faktor-faktor apa sajakah yang mempengaruhi status kelulusan mahasiswa maka bisa digunakan analisis regresi logistik biner bivariat, karena variabel respon (Y) terdiri dari dua variabel. Model regresi logistik biner bivariat merupakan salah satu model regresi logistik yang digunakan untuk menganalisa hubungan antara dua variabel respon dan beberapa variabel

prediktor, dengan variabel responnya berupa data kualitatif dikotomi yang bernilai 1 untuk menyatakan keberadaan sebuah karakteristik dan bernilai 0 untuk menyatakan ketidakberadaan sebuah karakteristik.

Dalam penulisan tugas akhir ini, permasalahan yang dibahas yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi status kelulusan berdasarkan jalur masuk mahasiswa dan membentuk model regresi logistik biner bivariat. Selain itu akan dilakukan pengujian signifikansi parameter model secara keseluruhan maupun secara individu. Dalam penelitian tugas akhir ini hanya akan dibahas faktor-faktor yang mempengaruhi status kelulusan berdasarkan jalur masuk mahasiswa FSM Undip angkatan 2012 dengan model regresi logistik biner bivariat.

2.1 TUJUAN

Adapun tujuan penelitian dari tugas akhir ini adalah.

1. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi status kelulusan berdasarkan jalur masuk mahasiswa
2. Menguji signifikansi parameter model secara keseluruhan maupun secara individu
3. Membentuk model logistik biner bivariat status kelulusan berdasarkan jalur masuk mahasiswa