

Aplikasi metode regresi logistik biner sebagai model keberhasilan belajar

Gandhi Pawitan

*Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik,
Universitas Katolik Parahyangan, gandhi_p@home.unpar.ac.id*

Abstract

Success or fail in a study at university can be affected by some factors. Entry selection process can be an initial stage in success prediction, up to graduation. Have the entry selection examination detected this appropriately ? Or have other evaluation mechanism within their study set early warning ? These are a focus question in this article.

According to academic data of year 1998 through 2006, found that entry selection examination give a prediction of success proportion of student finishing their study. Meanwhile their second semester grade point academic gave a significant indication of the success and failure. And also found that second semester grade point academic had a significant contribution for their achievement in first stage evaluation result at fourth semester.

Keywords: logistic regression, correlation analysis

1. Pendahuluan

Universitas Katolik Parahyangan menyaring calon mahasiswa melalui proses ujian saring masuk dengan materi Bahasa Inggris, Matematika, dan Fisika. Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis, sebagai bagian dari Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, menyaring mahasiswa baru berdasarkan nilai Bahasa Inggris dan Matematika.

Setelah diterima sebagai mahasiswa, proses evaluasi belajar tidak hanya dilakukan terhadap setiap mata kuliah yang ditempuhnya, namun juga dilakukan terhadap seluruh mata kuliahnya. Untuk yang kedua tersebut proses evaluasi dilakukan melalui mekanisme evaluasi tahap, yaitu tahap pertama pada 4 semester pertama, tahap kedua pada 4 semester berikutnya, dan tahap akhir setelah 14 semester kuliah. Pada setiap tahap mahasiswa akan dievaluasi dalam hal pencapaian SKS yang ditempuh dan nilai indeks prestasinya. Mahasiswa yang gagal pada setiap tahap evaluasi ini akan menghadapi pilihan untuk mengundurkan diri ataupun drop out.

Secara teoritis mekanisme ujian saringan masuk di awal dan hasil pencapaian di setiap perkuliahan di tahun pertama dapat menjadi indikator keberhasilan belajar mahasiswa. Mahasiswa dapat mengukur sendiri kemampuannya, sehingga bila merasa tidak berhasil mahasiswa dapat segera mengambil langkah perbaikan. Sedan-

Jurnal Administrasi Bisnis (2009), Vol.5, No.1: hal. 50–69, (ISSN:0216–1249)

© 2009 Center for Business Studies. FISIP - Unpar .

gkan bagi lembaga hasil tersebut dapat menjadi alat peringatan dini yang berguna untuk memberikan tindakan preventif. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi karakteristik mahasiswa di tahun pertama yang dapat menunjukkan peluang keberhasilan ataupun kegagalannya pada hasil evaluasi tahap di semester-semester berikutnya. Tujuan lainnya juga adalah mengenal karakteristik profil mahasiswa yang juga dapat menjelaskan peluang keberhasilan dan kegagalannya pada hasil evaluasi tahap.

Rumusan masalah

Ada indikasi bahwa hasil pencapaian mahasiswa baru di Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis, Fisip Unpar pada tahun pertama cenderung rendah, dengan rata-rata indeks prestasi di bawah 2.0. Pencapaian yang rendah ini tentu cukup memprihatinkan, karena pada tahun berikutnya mahasiswa tersebut akan menghadapi evaluasi tahap pertama. Fenomena yang cukup menarik ternyata sebagian besar mahasiswa tersebut dapat melampaui evaluasi tahap pertama ini, dan sebagian kecil yang gagal. Untuk itu perlu dikenali secara seksama karakteristik mahasiswa tersebut sejak tahun pertama, sehingga pihak jurusan ataupun fakultas dapat memberikan perlakuan khusus ataupun menjadi informasi buat mahasiswa yang bersangkutan untuk mempertimbangkan kelanjutan studinya. Karakteristik yang dapat dikenali adalah melalui hasil pencapaian selama tahun pertama untuk seluruh mata kuliah yang ditempuhnya, hasil ujian saringan masuk, serta juga profil dari mahasiswa itu sendiri.

Batasan

Ujian saringan masuk merupakan proses penyaringan terhadap calon mahasiswa, yang diuji adalah bahasa Inggris, matematika, dan Fisika. Untuk Fisip Unpar akan diuji mata kuliah bahasa Inggris, dan Matematika. Indeks prestasi merupakan suatu ukuran pencapaian proses pembelajaran dari mahasiswa dalam sekelompok mata kuliah. Indeks prestasi mempunyai rentang nilai 0-4. IP yang bernilai 0 menunjukkan hasil belajar untuk seluruh mata kuliah yang ditempuhnya adalah gagal (E). Sedangkan IP yang bernilai 4 menunjukkan hasil belajar untuk seluruh matakuliah adalah sangat baik (A).

Evaluasi tahap merupakan suatu masa evaluasi yang dilakukan pada 4 semester pertama (tahap I), 8 semester pertama (tahap II), dan 14 semester (tahap akhir). Pada setiap tahap akan dievaluasi hasil kelulusannya dan indeks prestasi minimal bernilai 2.0. Untuk tahap I harus lulus 30 SKS, tahap II harus lulus 75 SKS, dan tahap akhir harus lulus 144 SKS. Untuk tahap akhir ditambah dengan kondisi bahwa mahasiswa tersebut harus sudah menyelesaikan skripsinya. Mahasiswa yang tidak memenuhi kriteria tersebut dinilai gagal, dan tidak dapat melanjutkan studinya di Fisip Unpar.

Profil mahasiswa merupakan karakteristik demografi yang meliputi jenis kelamin, asal SMA, nilai UAN, proses ujian saringan masuk yang diikuti (gelombang pertama atau kedua), diterima pada pilihan pertama atau kedua.

2. Kerangka teori

Ujian saringan masuk ke Unpar pada dasarnya memiliki tujuan untuk memperoleh mahasiswa yang potensial dan akan berhasil menyelesaikan studinya di Unpar. Mahasiswa yang gagal menyelesaikan studinya ditengah jalan, dapat memberikan indikasi yang kurang baik terhadap proses pembelajaran yang terjadi di Unpar pada umumnya, dan di Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis pada khususnya. Sehingga perlu adanya mekanisme lain yang dapat mengenali karakteristik mahasiswa yang seperti itu sejak awal dia diterima sebagai mahasiswa. Salah satu mekanisme yang penting adalah evaluasi proses pembelajarannya selama tahun pertama.

Informasi ini akan menjadi bahan masukan berguna bagi lembaga dan juga mahasiswa yang bersangkutan. Selain itu juga perlu diteliti pengaruh dari karakteristik mahasiswa itu sendiri terhadap keberhasilan studinya. Sehingga penelitian ini dapat digambarkan dalam suatu diagram model penelitian sebagai berikut :

Gambar 1. menunjukkan bahwa hasil evaluasi tahap (pertama, kedua, ataupun akhir) dapat dijelaskan melalui hasil yang diperoleh selama proses pembelajaran di tahun pertama, hasil ujian saringan masuk, dan profil mahasiswa itu sendiri. Untuk itu dapat disusun hipotesis penelitian sebagai berikut :

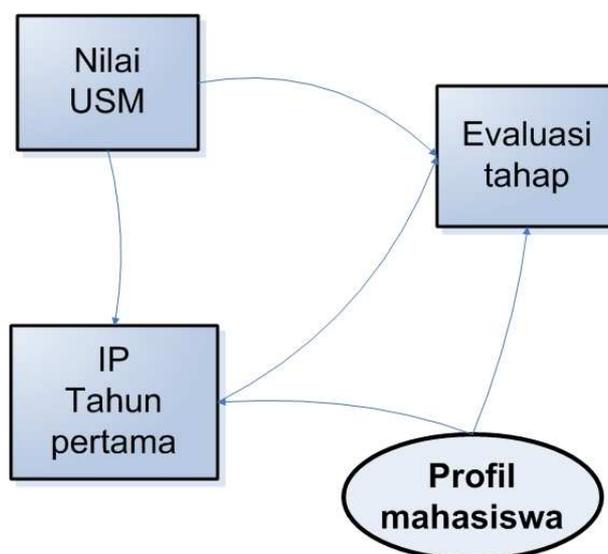
- Hasil perolehan indeks prestasi di tahun pertama untuk seluruh mata kuliah yang ditempuh oleh mahasiswa mempunyai kontribusi terhadap hasil evaluasi tahap nya;
- Hasil ujian saringan masuk mempunyai kontribusi terhadap pencapaian mahasiswa di tahun pertama dan hasil evaluasi tahap;

3. Metode penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksplanatori, yang akan melakukan investigasi hubungan antara nilai ujian saringan masuk, profil mahasiswa dan pencapaian pada evaluasi tahapnya.

Gambar 1 menunjukkan model penelitian, yaitu bahwa hasil evaluasi tahap (pertama, kedua, ataupun akhir) dapat dijelaskan melalui hasil yang diperoleh selama proses pembelajaran di tahun pertama, hasil ujian saringan masuk, dan profil mahasiswa itu sendiri. Untuk itu dapat disusun hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Hasil perolehan indeks prestasi di tahun pertama untuk seluruh mata kuliah yang ditempuh oleh mahasiswa mempunyai kontribusi terhadap hasil evaluasi tahap nya;
2. Hasil ujian saringan masuk mempunyai kontribusi terhadap pencapaian mahasiswa di tahun pertama dan hasil evaluasi tahap;
3. Profil mahasiswa mempunyai kontribusi terhadap pencapaian indeks prestasi di tahun pertamanya dan juga terhadap hasil evaluasi tahapnya.



Gambar 1. Diagram hubungan antara nilai USM dan IP tahun pertama terhadap hasil evaluasi tahap

Analisis dilakukan berdasarkan hasil dari analisis korelasi dari beberapa variabel yaitu nilai ujian saringan masuk (USM), indeks prestasi semester pertama dan kedua (IPS1 dan IPS2), indeks prestasi pada evaluasi tahap pertama dan kedua (IPT30 dan IPT75), indeks prestasi kumulatif (IPK), dan juga lama studi dalam semester (SEM).

Populasi adalah seluruh mahasiswa FISIP Unpar yang terdaftar, baik dalam status aktif, cuti, ataupun gencat. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Unpar, terdiri dari tiga buah program studi, yaitu Ilmu Administrasi Publik, Ilmu Administrasi Bisnis, dan Ilmu Hubungan Internasional. Penelitian ini akan menggunakan pendekatan super population, yaitu yang mengasumsikan bahwa populasi tersebut merupakan random variable. Sehingga generalisasi dapat dilakukan dan berguna sebagai dasar inferensi untuk menghadapi populasi selanjutnya.

Data akan diperoleh untuk mahasiswa mulai angkatan 1999 sampai dengan 2004. Sebagai test case adalah mahasiswa 2004 yang telah mengalami evaluasi tahap pertama.

4. Hasil dan pembahasan

4.1. Profil mahasiswa

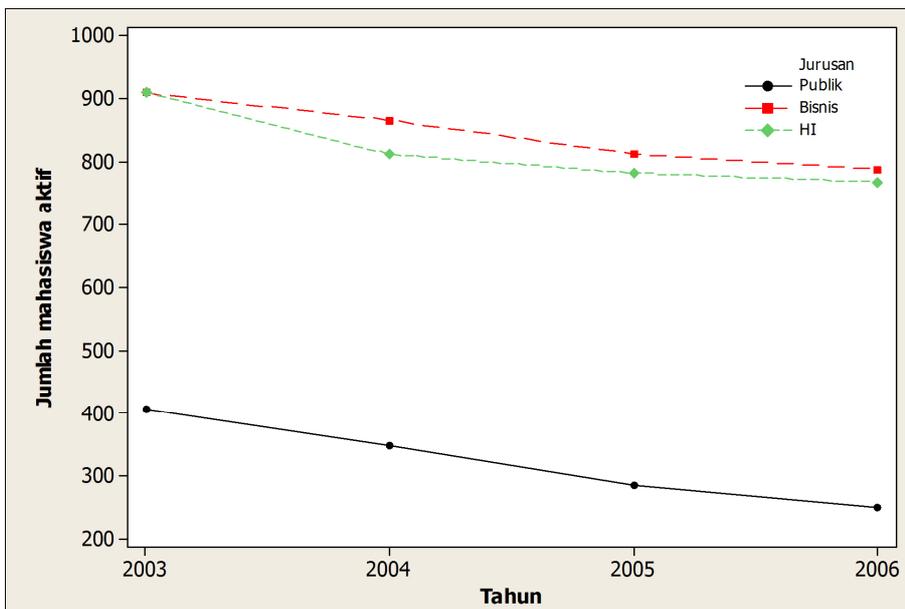
Berdasarkan laporan tahunan Universitas Katolik Parahyangan yang dipublikasikan pada tahun 2006, diperoleh data yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1 dan Grafik 2 menunjukkan gambaran jumlah mahasiswa aktif pada setiap jurusan dari tahun 2003 dan 2006. Jurusan Administrasi Bisnis tampak memiliki

Tabel 1. Jumlah mahasiswa aktif per jurusan dari tahun 2003-2006 (Unpar, 2006)

Tahun	Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis		
	L	P	Total
2003	396	513	909
2004	401	465	866
2005	385	427	812
2006	363	436	788

Sumber: hasil pengolahan data.



Gambar 2. Jumlah mahasiswa aktif per jurusan dari tahun 2003-2006.

jumlah mahasiswa aktif relatif lebih tinggi. Secara umum dapat dilihat indikasi penurunan jumlah mahasiswa aktif. Hal ini sebenarnya dapat dipandang sebagai akibat menurunnya juga jumlah peminat ke Unpar secara umum.

Sedangkan Tabel 2 menunjukkan jumlah alumni dari tahun 1962-2006. Secara keseluruhan alumni FISIP adalah berjumlah 7829. Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis memiliki alumni yang terbanyak, dibandingkan Jurusan Hubungan Internasional dan Administrasi Publik. Pada saat ini belum terdata secara baik mengenai rekam jejak dari alumni. Namun dengan terbentuknya Ikatan Alumni FISIP Unpar, data alumni terbaru mulai tersusun, serta aktifitas kegiatan alumni mulai muncul.

Tabel 2. Jumlah lulusan sejak tahun 1962 - 2006 (Unpar, 2006)

Tahun	Jurusan			Total
	Administrasi Publik	Administrasi Bisnis	Hubungan internasional	
1962 -2003	1022	3674	2157	6853
2004	68	152	188	408
2005	72	182	205	459
2006	21	40	47	108
Total	1183	4048	2598	7829

Sumber : hasil pengolahan data

Tabel 3. Rata-rata lama studi dan indeks prestasi kumulatif (Unpar, 2006)

Deskripsi	Jurusan		
	Administrasi Publik	Administrasi Bisnis	Hubungan internasional
Lama studi (rata-rata semester)	13.6	10.7	10.9
IPK Rata-rata	2.57	2.78	3.06

Sedangkan lama studi secara rata-rata berkisar antara 13 semester sampai dengan 10 semester (lihat Tabel 3). Pada jurusan Ilmu Administrasi Publik 3 semester lebih lama dibandingkan dengan lulusan dari kedua jurusan lainnya. Sedangkan pada jurusan Ilmu Administrasi Bisnis dan Hubungan Internasional rata-rata lama studi adalah 10 semester atau 5 tahun. Sedangkan untuk IPK kelulusan pada jurusan Ilmu Hubungan Internasional rata-rata mencapai 3.0, dan relatif lebih tinggi dibandingkan dua jurusan lainnya (lihat Tabel 3). Deskripsi ini memberikan gambaran yang menarik bila dikaitkan juga dengan nilai USM dari jurusan HI lebih tinggi dari kedua jurusan lainnya.

4.2. Distribusi indeks prestasi, dan evaluasi tahap berdasarkan statusnya

Untuk mengenal kemampuan peserta didik berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, maka diperlukan menyusun suatu distribusi hasil evaluasi yang diperolehnya. Adapun hasil evaluasi yang akan dipakai adalah indeks prestasi selama semester pertama dan kedua, serta evaluasi tahap pertama dan kedua. Setiap mahasiswa dapat dikelompokkan menjadi dua status, yaitu gagal dan berhasil. Mahasiswa yang gagal

adalah mereka yang tidak berhasil menyelesaikan studinya, sedangkan mahasiswa yang berhasil adalah mahasiswa yang mencapai kelulusan jenjang sarjana.

4.2.1. Mahasiswa yang berstatus gagal

Tabel 4. Distribusi mahasiswa yang gagal berdasarkan nilai indeks prestasi semester pertama (Unpar, 2006)

		ips1			
		Mean	Median	Standard Deviation	Valid N
angk	1998	1.73	1.69	.81	31
	1999	1.69	1.79	.76	30
	2000	1.42	1.54	.66	21
	2001	1.69	1.81	.27	9
	2002	1.53	1.59	.54	18
	2003	1.67	1.88	.81	25
	2004	.91	.00	1.09	22
	2005	.78	.00	.98	12

Tabel (4) menunjukkan distribusi nilai indeks prestasi semester pertama dari mahasiswa jurusan Ilmu Administrasi Bisnis yang gagal. Dapat dilihat distribusi yang relatif seragam pada awalnya, namun cenderung turun pada tahun-tahun terakhir.

Tabel 5. Distribusi mahasiswa yang gagal berdasarkan indeks prestasi semester kedua (ips2) dan indeks prestasi tahap pertama (ipt30)

		ips2				ipt30			
		Mean	Median	Standard Deviation	Valid N	Mean	Median	Standard Deviation	Valid N
angk	1998	2.07	1.93	.59	28	2.60	2.42	.81	16
	1999	2.02	1.98	.40	26	2.53	2.47	.61	22
	2000	1.67	1.57	.24	17	2.11	2.20	.52	12
	2001	1.75	1.77	.42	8	2.29	2.45	.72	8
	2002	1.57	1.59	.50	18	2.02	1.93	.64	10
	2003	1.81	1.76	.69	22	2.34	2.27	.57	11
	2004	1.75	1.76	.76	11	1.40	1.10	1.61	6
	2005	.84	.55	.88	7	.	.	.	0

Tabel (5) menunjukkan distribusi nilai indeks prestasi semester kedua dan evaluasi tahap pertama dari mahasiswa jurusan Ilmu Administrasi Bisnis yang gagal. Tampak bahwa mahasiswa yang gagal memiliki IPS 2 yang rendah namun dapat mencapai kondisi yang diharapkan dari IPT30 nya. Namun dari Tabel (6), di peroleh bahwa kegagalan mahasiswa terutama ditentukan oleh kondisi evaluasi tahap kedua, yaitu minimal 75 SKS lulus dengan minimal IP 2.0. Dari Tabel (6) ini tampak bahwa IPT75 secara rata-rata adalah dibawah 2.0 atau tidak tercapai sama sekali.

Tabel 6. Distribusi mahasiswa yang gagal berdasarkan indeks prestasi tahap kedua (ipt75) dan indeks prestasi kumulatif (ipk)

		ipt75				ipk			
		Mean	Median	Standard Deviation	Valid N	Mean	Median	Standard Deviation	Valid N
angk	1998	2.77	2.47	.68	8	2.01	1.97	.77	31
	1999	2.51	2.36	.49	15	1.97	2.05	.65	30
	2000	2.73	2.71	.16	4	1.64	1.72	.75	21
	2001	2.43	2.43	.26	2	1.97	2.01	.34	9
	2002	2.80	2.80	.17	2	1.65	1.59	.59	18
	2003	.	.	.	0	1.58	1.62	.92	25
	2004	.	.	.	0	.79	.00	1.01	22
	2005	.	.	.	0	.66	.03	.87	12

4.2.2. Mahasiswa yang berstatus berhasil

Tabel 7. Distribusi mahasiswa yang gagal berdasarkan nilai indeks prestasi semester pertama (Unpar, 2006)

		usm				ips1			
		Mean	Median	Standard Deviation	Valid N	Mean	Median	Standard Deviation	Valid N
angk	1998	502	495	49	177	2.39	2.42	.61	177
	1999	500	500	63	209	2.24	2.21	.54	209
	2000	427	425	45	157	2.08	2.06	.47	157
	2001	354	351	103	42	2.12	2.16	.56	42
	2002	423	425	43	74	2.36	2.42	.36	74
	2003	389	388	31	11	2.97	3.00	.21	11

Tabel (7) mendeskripsikan nilai USM dan indeks prestasi semester pertama dari mahasiswa yang telah berhasil. Rata-rata USM dan IPS1 relatif sama dari tahun ke tahun, dengan standard deviasi yang juga hampir sama untuk masing-masing jurusan. Kecuali pada tahun 2001, dengan standard deviasi yang relatif besar.

Tabel 8. Distribusi mahasiswa yang gagal berdasarkan indeks prestasi semester kedua (ips2) dan indeks prestasi tahap pertama (ipt30)

		ips2				ipt30			
		Mean	Median	Standard Deviation	Valid N	Mean	Median	Standard Deviation	Valid N
angk	1998	2.54	2.51	.41	175	3.32	3.33	.48	177
	1999	2.39	2.36	.45	209	3.26	3.33	.49	209
	2000	2.19	2.19	.40	157	3.22	3.30	.46	154
	2001	2.23	2.32	.52	42	3.34	3.30	.54	42
	2002	2.36	2.34	.34	74	3.37	3.40	.39	74
	2003	3.06	3.10	.18	11	3.97	4.00	.10	11

Tabel (8) memberikan gambaran mengenai indeks prestasi semester kedua dan juga indeks prestasi berdasarkan hasil evaluasi tahap pertama. Tampak bahwa mahasiswa yang berhasil menyelesaikan studinya rata-rata mencapai indeks prestasi tahap pertama nya di atas 3.0. Demikian juga dengan hasil indeks prestasi pada evaluasi tahap kedua, lulus 75 SKS, walaupun ternyata indeks prestasi kumulatifnya rata-rata di bawah 3.0, kecuali untuk jurusan Hubungan internasional yang mencapai rata-rata di atas 3.0 (lihat Tabel (9)).

Tabel 9. Distribusi mahasiswa yang gagal berdasarkan indeks prestasi tahap kedua (ipt75) dan indeks prestasi kumulatif (ipk)

		ipt75				ipk			
		Mean	Median	Standard Deviation	Valid N	Mean	Median	Standard Deviation	Valid N
angk	1998	3.36	3.37	.40	177	2.92	2.92	.33	177
	1999	3.23	3.31	.44	206	2.82	2.83	.34	209
	2000	3.34	3.41	.42	156	2.85	2.87	.34	157
	2001	3.40	3.45	.41	42	2.83	2.87	.53	42
	2002	3.48	3.45	.27	74	3.01	3.02	.25	74
	2003	3.81	3.81	.	1	3.45	3.46	.14	11

4.3. Analisis korelasi

Tabel (10) ini menunjukkan korelasi antar variabel yang diteliti. Seperti telah ditunjukkan dalam analisis faktor bahwa semua korelasi antar variabel ini adalah signifikan. Nilai USM memiliki korelasi yang signifikan dengan variabel evaluasi lainnya, walaupun nilai korelasinya tidaklah terlalu tinggi. Sedangkan korelasi antar IPS1 dan IPS2 cukup tinggi. Tampak bahwa lama studi (sem) lawan IPS2, dan PT30 memberikan hasil korelasi yang tidak signifikan. Dan memiliki korelasi yang negatif dan signifikan dengan IPT75, yang dapat diartikan bahwa semakin baik nilai IPT75 memberikan kecenderungan bahwa masa studi dapat lebih singkat.

Tabel 10. Matriks korelasi antar nilai evaluasi

		usm	ips1	ips2	ipt30	ipt75	ipk	sem
usm	Pearson Correlation	1	.203**	.349**	.291**	.288**	.298**	.308**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	3663	3662	3154	2643	1832	3663	3663
ips1	Pearson Correlation	.203**	1	.855**	.716**	.624**	.786**	.191**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000	.000
	N	3662	3662	3154	2642	1832	3662	3662
ips2	Pearson Correlation	.349**	.855**	1	.790**	.675**	.773**	.090**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000	.000
	N	3154	3154	3154	2634	1828	3154	3154
ipt30	Pearson Correlation	.291**	.716**	.790**	1	.853**	.828**	-.018
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000	.354
	N	2643	2642	2634	2643	1822	2643	2643
ipt75	Pearson Correlation	.288**	.624**	.675**	.853**	1	.862**	-.509**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000	.000
	N	1832	1832	1828	1822	1832	1832	1832
ipk	Pearson Correlation	.298**	.786**	.773**	.828**	.862**	1	.501**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000		.000
	N	3663	3662	3154	2643	1832	3663	3663
sem	Pearson Correlation	.308**	.191**	.090**	-.018	-.509**	.501**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.354	.000	.000	
	N	3663	3662	3154	2643	1832	3663	3663

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

4.4. Analisis regresi logistik

Pada proses pembelajaran seorang mahasiswa, selalu menghadapi dua situasi yaitu berhasil ataupun gagal. Peluang berhasil ataupun gagal seorang mahasiswa pada kenyataannya dipengaruhi oleh beberapa faktor, selain faktor kemampuannya sendiri juga terdapat faktor-faktor eksternal, seperti kondisi personal keluarga, lingkungan pertemanan, motivasi untuk belajar. Dalam pengambilan keputusan dibutuhkan pengetahuan mengenai besarn peluang tersebut. Untuk masalah ini maka dapat disusun sebuah model logistik sebagai berikut :

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

Persamaan 1 memberikan besaran peluang gagal atau berhasil dari mahasiswa dengan faktor kondisi faktor , misalnya nilai USM, indeks prestasi semester, indeks prestasi evaluasi tahap, ataupun indeks prestasi kumulatif. Secara umum model persamaan 1 dapat dituliskan juga sebagai :

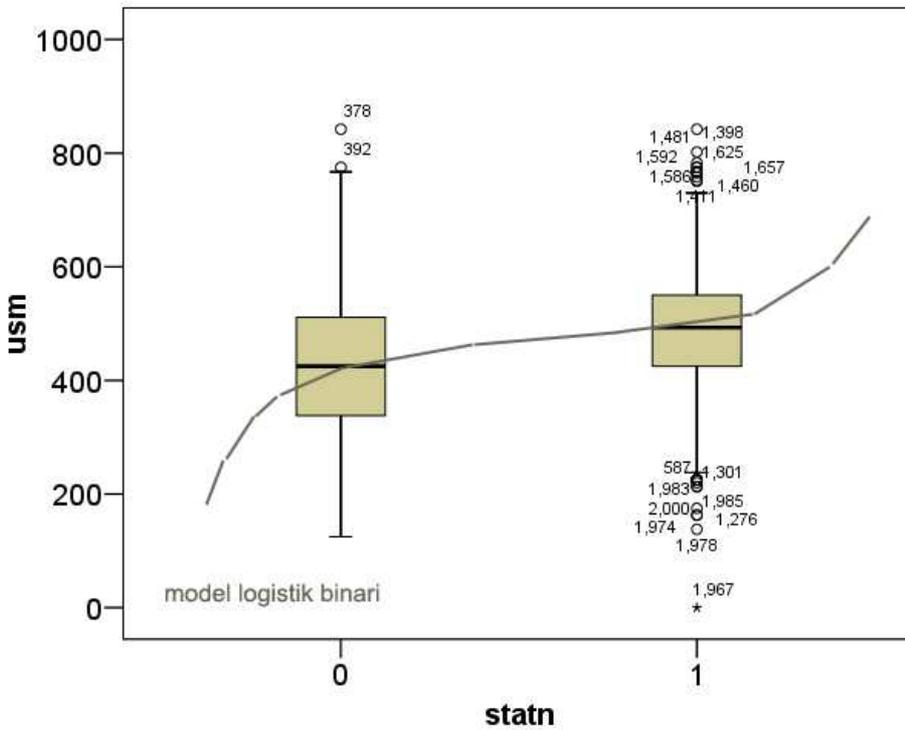
$$p(x_1, \dots, x_k) = \frac{\exp \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k}{1 + \exp \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k} \tag{2}$$

Estimasi koefisien β_0, \dots, β_k dapat dilakukan dengan metoda maksimum like-likelihood, dalam hal ini digunakan bantuan software SPSS untuk perhitungannya. Sedangkan nilai $p(\cdot)$ menunjukkan nilai peluang kejadian berhasil pada saat nilai x . Seorang mahasiswa dapat dikategorikan sebagai kelompok yang berhasil bila nilai $p(\cdot) \geq 0.5$, dan kelompok yang gagal bila $p(\cdot) < 0.5$.

Sebagai basis dalam menyusun kebijakan ataupun latar belakang keputusan, perlu dikenali kondisi-kondisi real mahasiswa, yang memberikan arahan mengenai peluang keberhasilan seorang mahasiswa. Semakin awal kondisi real mahasiswa tersebut dikenali dengan baik, maka keputusan akan semakin baik. Sebagai ilustrasi adalah sebagai berikut, bahwa fakultas ataupun jurusan dapat memberikan peringatan dini bagi mahasiswa yang berpotensi gagal, bila mempunyai nilai USM dan nilai indeks prestasi semester pertama tertentu. Bagi mahasiswa pun pengetahuan ini dapat memberikan masukan yang berguna apakah akan melanjutkan studi atau pindah kuliah. Ada tiga situasi akan dianalisis yaitu

1. status kelulusan berdasarkan nilai USM;
2. status kelulusan berdasarkan indeks prestasi semester pertama dan kedua;
3. status kelulusan berdasarkan nilai USM, indeks prestasi, dan nilai evaluasi tahap.

4.5. Status kelulusan mahasiswa berdasarkan nilai USM



Gambar 3. Model logistik binari status mahasiswa berdasarkan nilai usm

Tabel 11 menampilkan output yang dihasilkan oleh SPSS, untuk model kelulusan berdasarkan nilai USM, dan model yang diperoleh dapat dituliskan sebagai

Tabel 11. Hasil model regresi logistik status kelulusan berdasarkan nilai USM htbp]

Omnibus Tests of Model Coefficients				
		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	99.638	1	.000
	Block	99.638	1	.000
	Model	99.638	1	.000

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	2304.030 ^a	.046	.068

a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than .001.

Classification Table ^a				
Observed		Predicted		Percentage Correct
		statn	1	
Step 1	statn	0	1	2.2
		12	528	99.0
	Overall Percentage	16	1560	74.3

a. The cut value is .500

Variables in the Equation							
Step		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
1	usm	.005	.000	94.433	1	.000	1.005
	Constant	-1.051	.219	23.062	1	.000	.350

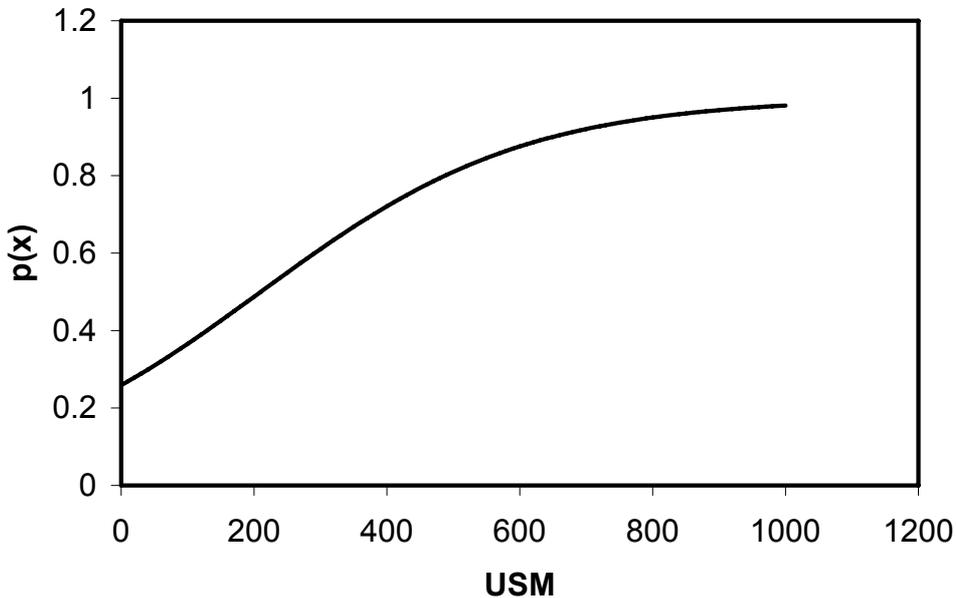
a. Variable(s) entered on step 1: usm.

:

$$p(x) = \frac{\exp -1.051 + 0.005USM}{1 + \exp -1.051 + 0.005USM} \tag{3}$$

Bagian pertama dari tabel tersebut menunjukkan pengujian terhadap kecocokan model, yaitu dengan hipotesis $H_0 \beta_0 = \beta_1 = 0$ lawan hipotesis alternatif bahwa sedikitnya ada β yang tidak sama dengan 0. Hasil uji tersebut diperoleh taraf signifikansi yang tinggi (p-value=0), sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol diterima. Hal ini berarti bahwa nilai USM memberikan makna terhadap status kelulusan mahasiswa. Sedangkan dari tabel klasifikasi diperoleh bahwa ada 2.2% hasil prediksi benar untuk yang berstatus gagal, sedangkan mencapai 99% hasil prediksi benar untuk yang berstatus berhasil. Model ini cukup baik untuk memprediksi mahasiswa yang berhasil, namun perlu hati-hati dalam menetapkan kegagalan. Persamaan

3 tersebut dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini. Pada gambar tampak kemiringan kurva yang landai dan juga proporsi di bawah 0.5 cukup kecil. Hal ini menunjukkan bahwa nilai USM saja belum terlalu baik untuk dapat digunakan sebagai patokan dalam menentukan keberhasilan seorang mahasiswa dalam studinya di FISIP.



Gambar 4. Grafik model kelulusan berdasarkan nilai USM dari persamaan 3

4.6. Status kelulusan berdasarkan nilai indeks prestasi semester pertama dan kedua

Model kedua ini disusun dengan mempertimbangkan keberhasilan mahasiswa dalam studinya pada semester pertama dan kedua. Ukuran keberhasilannya tersebut ditentukan oleh nilai indeks prestasi semester pertama (IPS1) dan indeks prestasi semester kedua (IPS2). Anggapan yang cukup realistis adalah bahwa mahasiswa yang memiliki motivasi tentu akan dapat cepat menyesuaikan diri dan mempunyai tingkat keberhasilan yang relatif tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang kurang motivasinya. Ukuran motivasi tidak diperhitungkan dalam model, namun hal tersebut dianggap tercermin dalam IPS1 dan IPS2 nya. Dengan demikian model yang dapat disusun adalah

$$p(IPS1, IPS2) = \frac{\exp \beta_0 + \beta_1 IPS1 + \beta_2 IPS2}{1 + \exp \beta_0 + \beta_1 IPS1 + \beta_2 IPS2} \quad (4)$$

Adapun hasil yang diperoleh dari perhitungan SPSS ditampilkan dalam Tabel 12 di bawah ini. Hasilnya menunjukkan bahwa pada uji kecocokan model diperoleh nilai Chi-square yang besar dan signifikan, berarti bahwa sedikitnya ada satu variabel yang signifikan. Pada tabel klasifikasi juga tampak bahwa hasil prediksi kegagalan meningkat menjadi 36.1%, dan prediksi keberhasilan menjadi 97.5%.

Tabel 12. Hasil analisis regresi logistik status kelulusan berdasarkan indeks prestasi semester pertama dan kedua

Omnibus Tests of Model Coefficients				
		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	490.977	2	.000
	Block	490.977	2	.000
	Model	490.977	2	.000

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	1485.692 ^a	.221	.348

a. Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than .001.

Classification Table ^a				
Observed	statn	Predicted		Percentage Correct
		statn		
		0	1	
Step 1	statn	0	1	
		143	253	36.1
		40	1533	97.5
Overall Percentage				85.1

a. The cut value is .500

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step	ips1	.126	.192	.434	1	.510	1.135
1	ips2	2.632	.241	118.855	1	.000	13.902
	Constant	-4.330	.328	174.086	1	.000	.013

a. Variable(s) entered on step 1: ips1, ips2.

Pada bagian akhir dari Tabel 12 dapat dilihat bahwa dari model tersebut variabel IPS1 tidak memberikan makna yang signifikan (p-value relatif besar), sedangkan variabel IPS2 dan konstanta (intercept) menunjukkan makna yang signifikan. Hal ini dapat diartikan bahwa tingkat keberhasilan seorang mahasiswa dapat diindikasikan oleh nilai indeks prestasi pada semester kedua.

4.7. Status mahasiswa berdasarkan nilai USM, indeks prestasi, dan evaluasi tahap

Pada model yang terdahulu, dapat dilihat bahwa persentase kelulusan dapat diprediksi cukup baik oleh nilai USM dan indeks prestasi semester kedua. Namun prediksi kegagalannya masih cukup rendah. Sehingga diperlukan variabel lain yang dapat memberikan suatu gambaran mengenai tingkat kegagalannya. Untuk itu akan dilihat

faktor lainnya yaitu indeks prestasi pada evaluasi tahap pertama dan kedua. Model yang akan digunakan adalah

$$p(usm, ips1, ips2, ipt30, ipt75) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 \cdot usm + \beta_2 \cdot ips1 + \beta_3 \cdot ips2 + \beta_4 \cdot ipt30 + \beta_5 \cdot ipt75}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 \cdot usm + \beta_2 \cdot ips1 + \beta_3 \cdot ips2 + \beta_4 \cdot ipt30 + \beta_5 \cdot ipt75}}$$

Model menunjukkan bahwa peluang dalam keberhasilan mahasiswa bila nilai $p(\cdot) \geq 0.5$ dapat diprediksi melalui nilai ujian saringan masuk, indeks prestasi semester pertama dan kedua, serta indeks prestasi evaluasi tahap pertama dan kedua. Hasil prediksi ini dapat mengelompokkan mahasiswa menjadi kelompok yang berhasil ataupun gagal, berdasarkan perolehan atau performance dalam nilai-nilai tersebut. Pengelompokan ini dapat diperbandingkan dengan pengelompokan yang terjadi pada kenyataannya. Hasil output SPSS dapat dilihat pada tabel 13 di bawah ini.

Tabel 13 tersebut menunjukkan bahwa nilai Chi-square pada uji kecocokan model relatif besar dan menunjukkan nilai yang sangat signifikan. Signifikansi uji ini menunjukkan bahwa sedikitnya satu koefisien dari model adalah signifikan dari nol. Pada pengelompokan mahasiswa berdasarkan status berhasil dan gagal, tampak bahwa model dapat memprediksi 24 kejadian kegagalan dari total 79 kegagalan, atau sebesar 30.4%. Sedangkan untuk keberhasilan, model dapat memberikan prediksi 99.5% keberhasilan.

Estimasi koefisien model menunjukkan nilai yang signifikan untuk variabel indeks prestasi evaluasi tahap kedua. Pada koefisien dari indeks prestasi semester pertama mempunyai p-value sebesar 0.069, yang secara statistik tidak signifikan pada tingkat signifikansi 5%. Namun bila dilihat pada tingkat signifikansi 10% (tingkat signifikansi yang cukup rendah) menunjukkan signifikansi yang lemah. Namun hal ini dapat memberikan gambaran bahwa indeks prestasi semester pertama dapat memberikan indikasi keberhasilan seorang mahasiswa. Sedangkan koefisien dari variabel lainnya tidak menunjukkan hasil yang signifikan, sehingga dapat diartikan bahwa variabel nilai USM, IPS2, dan IPT30 tidak dapat mengindikasikan keberhasilan secara signifikan.

4.8. Model hubungan antara indeks evaluasi tahap pertama berdasarkan indeks prestasi semester pertama dan kedua

Evaluasi tahap pertama merupakan evaluasi yang dilakukan dengan ketentuan seorang mahasiswa harus lulus sedikitnya 30 SKS dan indeks prestasi sedikitnya 2.0. Ketentuan setiap fakultas dapat berbeda dari ketentuan tersebut, namun evaluasi ini dapat menjadi alat kontrol bagi fakultas dalam melihat kemampuan mahasiswa. Evaluasi tahap ini dilakukan setelah mahasiswa menempuh 4 semester kuliah. Bila mahasiswa pada semester ke empat tidak memenuhi ketentuan tersebut maka disarankan untuk mengundurkan diri. Tentu hal ini cukup berat bagi mahasiswa, karena selain telah menempuh selama 2 tahun kuliah, juga biaya yang telah dikeluarkan tidaklah sedikit. Pada bagian terdahulu telah ditunjukkan bahwa indeks prestasi semester kedua (akhir tahun pertama) dapat digunakan sebagai indikasi keberhasilan mahasiswa. Namun perlu ditinjau secara seksama bagaimana hubungan indeks prestasi

Tabel 13. Hasil analisis regresi logistik status kelulusan mahasiswa berdasarkan nilai ujian saringan masuk, indeks prestasi, dan evaluasi tahap

Omnibus Tests of Model Coefficients				
		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	254.424	5	.000
	Block	254.424	5	.000
	Model	254.424	5	.000

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	375.932 ^a	.146	.451

a. Estimation terminated at iteration number 8 because parameter estimates changed by less than .001.

Classification Table ^a					
		Predicted			Percentage Correct
		statn			
Observed	statn	0	1		
Step 1	0	24	55	30.4	
	1	7	1524	99.5	
Overall Percentage				96.1	

a. The cut value is .500

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1	usm	.001	.001	.557	1	.455	1.001
	ips1	-.903	.496	3.309	1	.069	.405
	ips2	.209	.690	.091	1	.762	1.232
	ipt30	-.920	.687	1.793	1	.181	.399
	ipt75	4.758	.626	57.741	1	.000	116.508
	Constant	-7.385	1.059	48.620	1	.000	.001

a. Variable(s) entered on step 1: usm, ips1, ips2, ipt30, ipt75.

tersebut dengan kondisi evaluasi tahap pertamanya. Maka dapat disusun sebuah model hubungan antara indeks prestasi evaluasi pertama berdasarkan nilai indeks prestasi semester pertama dan kedua, yaitu

$$IPT30 = \beta_0 + \beta_1 IPS1 + \beta_2 IPS2 \tag{5}$$

Adapun hasil dari SPSS dapat dilihat pada tabel 14 di bawah ini.

Indeks prestasi semester pertama dan kedua memberikan kontribusi yang signifikan terhadap nilai indeks prestasi evaluasi tahap pertama. Namun IPS2 mempunyai kontribusi yang lebih besar, dengan nilai koefisien determinasi sebesar 80.2%

Tabel 14. Model regresi indeks prestasi evaluasi tahap pertama berdasarkan indeks prestasi semester pertama dan kedua

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.802 ^a	.643	.643	.40774	.643	3235.162	1	1794	.000
2	.807 ^b	.651	.651	.40337	.008	40.115	1	1793	.000

a. Predictors: (Constant), ips2
b. Predictors: (Constant), ips2, ips1

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	537.857	1	537.857	3235.162	.000 ^a
	Residual	298.259	1794	.166		
	Total	836.116	1795			
2	Regression	544.384	2	272.192	1672.906	.000 ^b
	Residual	291.732	1793	.163		
	Total	836.116	1795			

a. Predictors: (Constant), ips2
b. Predictors: (Constant), ips2, ips1
c. Dependent Variable: ipt30

Coefficients ^a									
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	.637	.045		14.091	.000			
	ips2	1.083	.019	.802	56.878	.000	.802	.802	.802
2	(Constant)	.679	.045		15.018	.000			
	ips2	.898	.035	.665	25.817	.000	.802	.521	.360
	ips1	.181	.029	.163	6.334	.000	.722	.148	.088

a. Dependent Variable: ipt30

Excluded Variables ^b						
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics Tolerance
1	ips1	.163 ^a	6.334	.000	.148	.293

a. Predictors in the Model: (Constant), ips2
b. Dependent Variable: ipt30

(model 1), sedangkan dengan masuknya IPS1 ke dalam model (model 2) koefisien determinasi hanya meningkat sebesar 0.8%.

4.9. Pembahasan

Periode 1998 yang lalu merupakan periode krisis ekonomi yang mempunyai dampak luas pada sektor pendidikan tinggi. Selain menurunnya daya beli masyarakat, karena nilai rupiah yang anjlok, juga menurunnya peminat calon mahasiswa pada hampir se-

mua perguruan tinggi swasta. Hampir 10 tahun berlalu setelah krisis tersebut, namun Unpar pada umumnya dan Fisip pada khususnya masih menunjukkan turunya peminat. Hal tersebut dapat memberikan dampak yang serius bagi kelangsungan proses pembelajaran.

Sebagai lembaga pendidikan tinggi, yang menawarkan jasa pendidikan. Secara operasional bidang utamanya adalah proses pembelajaran. Namun hal tersebut berkaitan erat dengan dua bidang lain, yaitu bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Pada penelitian lebih menekankan pada bidang evaluasi proses pembelajaran, yaitu melakukan suatu studi terhadap faktor-faktor yang dapat memberikan indikasi pada keberhasilan seorang mahasiswa. Proses seleksi penerimaan mahasiswa baru, pada dasarnya bertujuan untuk memperoleh mahasiswa yang memiliki peluang yang besar untuk berhasil menjadi sarjana. Hasil yang diperoleh tampak, bahwa berdasarkan data yang ada dari tahun 1998 sampai dengan saat ini, mekanisme USM dapat menjaring mahasiswa yang dapat dikategorikan berhasil dalam studinya dengan persentase yang besar, 99%. Namun rendah dalam memprediksi kategori kegagalannya.

Untuk memperbaiki prediksi kategori kegagalan, dapat dilihat dari model yang melibatkan nilai indeks prestasi semester pertama pertama dan kedua. Model ini menunjukkan bahwa nilai indeks prestasi semester kedua dapat memberikan indikasi yang signifikan pada keberhasilan studi mahasiswa. Juga dapat memperbaiki prediksi kegagalan mahasiswa. Hasil indeks prestasi semester kedua ini memberikan suatu gambaran mengenai keberhasilan studi seorang mahasiswa. Mahasiswa yang memiliki nilai IPS2 yang rendah, dapat diperingatkan untuk memperbaiki motivasi belajarnya ataupun dapat disarankan untuk mengundurkan diri. Secara waktu dan biaya, maka akan lebih menguntungkan karena belum banyak yang dikeluarkan. Namun bagi fakultas, hal ini dapat digunakan sebagai langkah pembinaan yang dapat diberikan kepada mahasiswa tersebut.

Bila memperhatikan faktor lain secara bersama-sama, yaitu nilai USM, indeks prestasi semester pertama, dan kedua, serta indeks prestasi pada evaluasi tahap pertama dan kedua. Informasi yang dapat diambil dari model ini adalah bahwa nilai indeks prestasi pada evaluasi tahap kedua lebih menunjukkan indikasi yang signifikan terhadap keberhasilan mahasiswa. Evaluasi tahap kedua ini dilakukan pada semester ke-8, dengan ketentuan mahasiswa harus lulus sedikitnya 75 SKS dan indeks prestasi 2.0. Faktor ini menjadi signifikan, dapat dipahami karena pada umumnya mahasiswa yang berhasil survive dari evaluasi tahap pertama, akan terganjal kembali pada evaluasi tahap kedua. Berdasarkan pengalaman yang lalu, diperoleh bahwa pelaksanaan evaluasi tahap pertama pada periode yang lalu masih dilakukan secara longgar. Sehingga mahasiswa yang sebenarnya gagal pada evaluasi tahap pertama, masih dapat melanjutkan kuliah, namun kemudian gagal pada evaluasi tahap keduanya.

Pada model hubungan antara indeks prestasi evaluasi tahap pertama berdasarkan indeks prestasi semester pertama dan kedua, diperoleh bahwa indeks prestasi semester kedua mempunyai kontribusi yang paling besar terhadap nilai indeks prestasi evaluasi tahap pertama.

5. Kesimpulan dan saran

Keberhasilan seorang mahasiswa dalam studinya di Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis, FISIP Unpar, dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, dimulai dari proses seleksi masuk melalui USM, kemudian dalam proses pembelajarannya. Dalam proses seleksi dinyatakan dalam nilai USM, sedangkan dalam proses pembelajaran terangkum dalam nilai indeks prestasi semester. Selain itu juga dalam proses pembelajaran juga dilakukan evaluasi tahap pertama dan kedua, yang dinyatakan dengan indeks prestasi tahap. Semua instrumen tersebut diharapkan dapat menjadi pegangan bagi peserta didik ataupun fakultas/jurusan dalam memberikan evaluasi kepada mahasiswa. Hasil penelitian memberikan beberapa informasi yang bermanfaat yaitu

1. Nilai USM dapat memberikan indikasi prediksi klasifikasi keberhasilan seorang mahasiswa mencapai 99%;
2. Nilai IPS1 dan IPS2 dapat meningkatkan indikasi prediksi klasifikasi kegagalan seorang mahasiswa, namun pada tingkat hanya 36% saja. Nilai IPS2 memberikan indikasi yang signifikan bagi keberhasilan mahasiswa.
3. IPS2 dapat memberikan kontribusi yang terbesar terhadap pencapaian indeks prestasi evaluasi tahap pertama.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disarankan bahwa nilai IPS2 dapat digunakan baik oleh mahasiswa ataupun fakultas dalam memberikan gambaran mengenai keberhasilan studinya, dan juga nilai indeks prestasi evaluasi tahap pertama.

Daftar Rujukan

- Allen, J., dan Le, H. 2008. *An Additional Measure of Overall Effect Size for Logistic Regression Models*. Journal of Educational and Behavioral Statistics, Vol. 33, No. 4, pp. 416-441.
- Allensworth, Elaine M. 2005. *Dropout Rates After High-Stakes Testing in Elementary School: A Study of the Contradictory Effects of Chicago's Efforts to End Social Promotion*. Educational Evaluation and Policy Analysis, Vol. 27, No. 4, pp. 341-364.
- Cooper, D.R. dan Schindler, P.S. 2006. *Business research methods*. McGraw-Hill International
- Hail, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. dan Black, W.C. 1998. *Multivariate Data Analysis*. Prentice-Hall, Inc.
- Geer, J.P.V. 1971. *Introduction to Multivariate Analysis for Social Sciences*. W.H. Freeman and Company. San Francisco.
- Kleinbaum, D.G., dan Klein, M. 2002. *Logistic regression : a self-learning text*. Springer-Verlag New York Inc.
- Rencher, Alvin C. 2002. *Methods of multivariate analysis*. John Wiley & Sons, Inc.

- Rumberger, Russell W. dan Palardy, Gregory J. 2005. *Test Scores, Dropout Rates, and Transfer Rates as Alternative Indicators of High School Performance*. American Educational Research Journal, Vol. 42, No. 1, pp. 3-42.
- Schochet, Peter Z. 2008. *Statistical Power for Random Assignment Evaluations of Education Programs*. Journal of Educational and Behavioral Statistics, Vol. 33, No. 1, pp. 6287.