



## ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INDEKS PRESTASI MAHASISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALISIS DISKRIMINAN

Indah Fitriani<sup>1\*</sup>, Aden<sup>2</sup>  
Program Studi Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Pamulang<sup>1,2</sup>  
[indahfitriani1901@gmail.com](mailto:indahfitriani1901@gmail.com)\*

**Abstrak**– Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Prestasi Mahasiswa di Program Studi Matematika Universitas Pamulang. Metode yang digunakan dalam menganalisis data adalah Analisis Diskriminan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Prestasi Mahasiswa Jurusan Matematika Unpam yaitu variabel Lingkungan keluarga. Dimana ada perbedaan substansial antara mahasiswa yang memiliki Indeks Prestasi dengan kategori Kurang dan Baik. Hal ini dibuktikan oleh Wilk's Lambda Sig.  $0,015 < 0,05$ , yang berarti bahwa kedua kategori Indeks Prestasi tersebut memiliki rata-rata yang berbeda berdasarkan faktor lingkungan keluarga ( $X_2$ ). Berdasarkan hasil pengolahan data dalam penelitian ini, terbentuklah model fungsi diskriminan yaitu  $D = -7,418 + 0,366X_2$ . Pada penelitian ini tingkat akurasi diperoleh melalui pengujian validasi sebesar 80% , hal ini berarti bahwa fungsi diskriminan yang terbentuk dianggap tepat untuk menggolongkan Indeks Prestasi Mahasiswa berdasarkan faktor lingkungan keluarga kedalam kategori Indeks Prestasi yang kurang dan baik karena memiliki angka ketepatan lebih dari 50%.

**Kata Kunci** – Analisis Diskriminan, Indeks Prestasi, Mahasiswa Matematika.

### I. PENDAHULUAN

Di era yang semakin berkembang ini, Indonesia menjadi salah satu negara yang bergerak maju seiring berjalannya persaingan global. Dimana sumber daya manusia yang cerdas dan berkarakter menjadi pemicu terbentuknya peradaban yang baik. Sebagai kunci utama yang paling strategis dalam

mewujudkan kesejahteraan nasional adalah Pendidikan. Hal ini dapat diartikan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin tinggi pula kualitas manusia yang bermoral, salah satunya ialah sarjana. Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2013 menyebutkan bahwa Pendidikan adalah usaha sengaja dan terencana untuk menjadikan belajar sebagai pengalaman yang menyenangkan dan menarik bagi peserta didik dalam mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dengan itu, dapat dikatakan bahwa upaya dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dan dapat bersaing secara nasional maupun global ialah dengan peningkatan kualitas pendidikan.

Peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan dengan melakukan perubahan, perbaikan, serta pembaharuan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan prestasi belajar mahasiswa. Hal ini merupakan tugas salah satu lembaga atau instansi untuk menghasilkan bibit-bibit unggul di dunia pendidikan dengan calon tenaga terdidik yang berpotensi dan profesional serta memiliki pengetahuan, sikap yang baik dan keahlian yang mumpuni yaitu Perguruan tinggi. Peran penting yang dimiliki Perguruan Tinggi adalah menggali, menumbuhkan dan mengembangkan potensi mahasiswa. Universitas Pamulang adalah salah satu universitas yang menawarkan

program sarjana di bidang khusus mereka yang berupaya menghasilkan tenaga kerja dengan pendidikan yang diperlukan untuk bersaing di tempat kerja bahkan global. Satu dari Program Studi S1 Universitas Pamulang yang selalu mengeluarkan inovasi-inovasi terbaru dalam menciptakan lulusan yang berpotensi adalah Prodi Matematika yang memiliki visi menjadi program akademik berbasis agama pada tahun 2020 yang memimpin bangsa dalam produksi matematika terapan berkualitas tinggi yang responsif terhadap kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan.

Dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat antar kampus, Perguruan tinggi harus membenahi sistem dan kualitasnya untuk mendapatkan mahasiswa yang berkompoten dan berkualitas. Hal ini, dikarenakan salah satu penyebabnya yaitu adanya beberapa mahasiswa yang tidak lulus tepat waktu, sehingga menjadi penghambat pengembangan metode peningkatan mutu perguruan tinggi. Terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap kelulusan sarjana tertunda, seperti status perkawinan mahasiswa, posisi pekerjaan, dan tingkat pemahaman konten, yang semuanya harus tercermin dalam IPK mereka. Indeks prestasi, juga disebut sebagai unit akhir semester adalah nilai kredit rata-rata [1]. Tinggi rendahnya perolehan indeks prestasi mahasiswa dapat menunjukkan apakah mahasiswa mampu mengikuti perkuliahan dengan baik atau tidak. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa yang mendapat indeks prestasi tinggi memiliki mutu yang tinggi dalam berilmu (kompeten), diantaranya bisa menurungi jumlah waktu yang dihabiskan di perguruan tinggi dan bahkan memungkinkan untuk mendapatkan beasiswa sehingga mereka dapat berkontribusi secara finansial dan juga berpotensi untuk mudah diterima dalam dunia kerja karena kemampuan yang dimilikinya.

Terlepas dari seberapa tinggi atau rendah nilai indeks prestasi mahasiswa, sejumlah faktor dapat memengaruhinya. Seperti halnya variabel berbasis pada keadaan mahasiswa

itu sendiri memiliki keberagaman serta berbagai aspek kehidupan mahasiswa lainnya. Sehingga, memungkinkan sekali jika indeks prestasi mahasiswa dipengaruhi oleh faktor internal seperti bakat, minat, motivasi belajar, keuletan dan lainnya, maupun faktor eksternal yang meliputi faktor yang tidak berhubungan dengan mahasiswa itu sendiri, seperti lingkungan keluarga, lingkungan kampus, ekonomi, dan lain sebagainya [2].

Untuk itu sehubungan dengan paparan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk menguji serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi indeks prestasi mahasiswa di Program Studi Matematika Universitas Pamulang berdasarkan nilai (IPK) kategori kurang dan baik. Dengan ini penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Prestasi Mahasiswa Dengan Menggunakan Metode Analisis Diskriminan”.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini, dilakukan di Fakultas MIPA Universitas Pamulang. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yakni data hasil penyebaran kuesioner/angket yang diberikan kepada responden terpilih [3], yaitu mahasiswa aktif Universitas Pamulang yang terdaftar di Program studi Matematika.

*Purposive sampling* digunakan sebagai metode pengambilan sampel pada penelitian ini. Dengan demikian, setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus slovin [4] diperoleh 105 mahasiswa yang dijadikan sampel penelitian.

$$n = \frac{N}{N(d)^2 + 1}$$

$$n = \frac{142}{142(0,05)^2 + 1}$$

$$n = 104,79 \approx 105$$

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Durasi Jam belajar mahasiswa ( $X_1$ ), Lingkungan keluarga ( $X_2$ ), dan Lingkungan kampus ( $X_3$ ). Variabel dependen untuk analisis diskriminan ini adalah Indeks

Prestasi Mahasiswa (IPK) yang dibagi ke dalam dua kelompok berikut ini [5]:

- a. Dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)  $\geq 3,00$  yang diberi kode indikator 1, maka prestasi akademik mahasiswa "BAIK".
- b. Dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)  $< 3,00$  yang diberi kode indikator 0, maka prestasi akademik mahasiswa "KURANG".

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Karakteristik Responden

Informasi pada penelitian ini berkaitan dengan karakteristik responden yang dijadikan sampel berjumlah 105 orang mahasiswa. Pengelompokan ditunjukkan pada Tabel 1 menurut jenis kelamin, usia, semester, dan kelas.

**Tabel 1.** Karakteristik Responden.

kategori	Frekuensi	
Jenis Kelamin	Laki-laki	20
	perempuan	85
Usia	18 – 20	33
	21 – 25	66
	26 – 30	5
	> 30	1
Semester	2	18
	4	20
	6	16
	8	44
	> 8	7
Kelas	MATE	105

#### 3.2. Uji Kelayakan Intrumen.

1. Uji validitas terhadap 16 item pernyataan untuk ketiga variabel independen menunjukkan bahwa semua item pernyataan dinyatakan valid dengan nilai signifikansi 5% yang memenuhi syarat nilai  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  [6].
2. Hasil uji reliabilitas tersebut dapat diambil kesimpulan bahwasannya semua variabel memiliki nilai *Cronbach's Alpha* yang melebihi kriteria reliabel yaitu 0,60.

#### 3.3. Uji Analisis Data

- a. Uji Asumsi Klasik
  - 1) Uji Normalitas

**Tabel 2.** Tabel Uji Normalitas.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	,0000000
	Std. Deviation	,56969855
Most Extreme Differences	Absolute	,154
	Positive	,106
	Negative	-,154
Test Statistic		,154
Asymp. Sig. (2-tailed)		,069 <sup>c</sup>

Melalui uji *One-Sample Kolmogorov Smirnov Test* menghasilkan angka yang signifikan yakni *Asymp. Sig. (2-tailed)* senilai 0,069. Maka dapat disimpulkan bahwa dengan nilai *Sig.* 0,069  $>$  0,05 menunjukkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal.

- 2) Uji Heteroskedastisitas

**Tabel 3.** Hasil Uji Heteroskedastisitas.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-,422	,481		-,879	,388
Durasi Jam Belajar Mahasiswa (X1)	,018	,029	,154	,623	,539
Lingkungan Keluarga (X2)	,030	,020	,324	1,506	,144
Lingkungan Kampus (X3)	-,005	,020	-,065	-,260	,797

Dari tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel bebas pada penelitian ini tidak menunjukkan heteroskedastisitas karena semua variabel independen memperoleh nilai signifikansi lebih tinggi dari 0,05, atau nilai *Sig.*  $>$  0,05.

## b. Analisis Regresi Berganda

**Tabel 4.** Hasil Uji Analisis Berganda.

Coefficients <sup>a</sup>			
Model		Unstandardized Coefficients	
		B	Std. Error
1	(Constant)	-1,137	,931
	Durasi Jam Belajar Mahasiswa (X1)	,110	,055
	Lingkungan Keluarga (X2)	,046	,039
	Lingkungan Kampus (X3)	,065	,039

Dari tabel diatas, terlihat bahwa model persamaan regresi linier berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = -1,137 + 0,110X_1 + 0,046X_2 + 0,065X_3 + e$$

## c. Uji Simultan (Uji F)

**Tabel 5.** Hasil Uji F.

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	10,755	3	3,585	9,903	,000 <sup>b</sup>
	Residual	9,412	26	,362		
	Total	20,167	29			

Dari tabel diatas, terlihat bahwa nilai  $F_{hitung}$  yang diperoleh yaitu 9,903 dengan tingkat signifikan sebesar 0.000. Selanjutnya  $F_{tabel}$  diperoleh dengan cara perhitungan  $(k;n-k)$  yaitu  $(2; 30-3) = (2;27) = 3,35$ . Maka diperoleh hasil bahwa,  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$ , yaitu  $(9,903 > 3,35)$ . Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwa jika nilai Sig.  $0,000 < 0,05$  dan  $F_{hitung} = 9,903 > F_{tabel} = 3,35$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini berarti bahwa variabel bebas (*independent*) berpengaruh secara simultan terhadap variabel terikat (*dependent*).

## d. Uji Parsial (Uji T)

Jika  $T_{hitung} > T_{tabel}$ , maka pernyataan dapat diterima karena ada pengaruh variabel

independen terhadap variabel dependen. Adapun jumlah  $T_{tabel}$ , diperoleh dengan cara seperti berikut:

$$\begin{aligned} T_{tabel} &= t(\alpha/2; n - k - 1) \\ &= t(0,05/2; 30 - 3 - 1) \\ &= t(0,025; 26) \\ &= 2,056 \end{aligned}$$

Berikut hasil olah data parsial dalam penelitian ini:

a) Durasi Jam Belajar ( $X_1$ ) terhadap Indeks Prestasi Mahasiswa ( $Y$ ).

**Tabel 6.** Hasil Uji T ( $X_1$ ).

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	-,381	,919		-,414	,682
	Durasi Jam Belajar Mahasiswa (X1)	,199	,043	,658	4,622	,000

Dari tabel 6. diatas diperoleh nilai t sebesar 4,622 maka dapat dikatakan bahwa  $T_{hitung} = 4,622 > T_{tabel} = 2,056$ , dengan Sig.  $0,000 < 0,05$ , Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini berarti bahwa variabel Durasi Jam Belajar Mahasiswa secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel Indeks Prestasi Mahasiswa.

b) Lingkungan Keluarga ( $X_2$ ) terhadap Indeks Prestasi Mahasiswa ( $Y$ ).

**Tabel 7.** Hasil Uji T ( $X_2$ ).

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	1,145	,848		1,351	,187
	Lingkungan Keluarga (X2)	,127	,040	,519	3,211	,003

Dari tabel 7. diatas diperoleh nilai t sebesar 3,211 dengan Sig. sebesar 0,003 maka dapat dikatakan bahwa  $T_{hitung} = 3,211 > T_{tabel} = 2,056$  dengan nilai Sig.

$0,003 < 0,05$ . Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini berarti bahwa secara parsial, variabel Lingkungan Keluarga berpengaruh signifikan terhadap Indeks Prestasi Mahasiswa.

c) Lingkungan Kampus ( $X_3$ ) terhadap Indeks Prestasi Mahasiswa ( $Y$ ).

**Tabel 8.** Hasil Uji T ( $X_3$ ).

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,372	,796		,467	,644
	Lingkungan Kampus ( $X_3$ )	,135	,031	,639	4,396	,000

Dari tabel 8. diatas diperoleh nilai t sebesar 4,396 dengan nilai Sig. 0,000 maka dapat dikatakan bahwa  $T_{hitung} = 4,396 > T_{tabel} = 2,056$ , dengan Sig.  $0,000 < 0,05$ . Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini berarti bahwa secara parsial, faktor Lingkungan Kampus berpengaruh signifikan terhadap Indeks Prestasi Mahasiswa.

### 3.4. Analisis Diskriminan

Analisis Diskriminan merupakan teknik statistika dependensi multivarian yaitu metode yang dimasukkan kedalam *dependence method* dengan adanya variabel terikat dan variabel bebas. Sehingga, hasil beberapa variabel bergantung pada informasi dari variabel bebas. Analisis diskriminan juga digunakan dalam keadaan dimana kita perlu membuat model untuk memprediksi keanggotaan kelompok berdasarkan data yang diperhatikan, khususnya kualitas, mentalitas, dan informasi segmen [7].

Dalam analisis diskriminan terdapat ketentuan yang harus dijalankan yaitu, sebagai berikut:

- a. Variabel terikat (*dependent*) harus memiliki skala pengukuran non metriks (nominal maupun ordinal). Karena karakter ini membantu memisahkan objek menjadi dua kelompok atau lebih, maka hal ini sangat mendasar.
- b. Variabel bebas (*independent*) haruslah memiliki skala metriks (interval maupun rasio).

Proses dasar dalam analisis diskriminan dapat terbagi menjadi beberapa proses sebagai berikut [8]:

- 1) Membagi setiap variabel menjadi variabel dependen dan variabel independen.
- 2) Tentukan cara untuk membuat fungsi diskriminan yang berdasarkan pada dua langkah penting diantaranya:
  - a. Seluruh variabel diinput bersamaan kemudian dilanjutkan dengan proses diskriminasi (*Simultan Estimation*).
  - b. Masing-masing variabel di input (dimasukkan) secara individual ke dalam model diskriminan. Biasanya, terdapat variabel yang berperan dalam tahap ini, meskipun masih mungkin untuk menghilangkan setidaknya satu variabel bebas dari model (*Step-wise Estimation*).
- 3) Berdasarkan persamaan diskriminan yang ada, langkah selanjutnya adalah mengevaluasi tingkat signifikansi menggunakan nilai *Wilk's Lambda*, *F test*, dan sebagainya.
- 4) Menguji ketepatan klasifikasi dengan menggunakan *Casewise Diagnostic*.
- 5) Jalankan interpretasi dari persamaan diskriminan yang terbentuk.
- 6) Jalankan uji validitas persamaan diskriminan.

Berikut adalah hasil dari analisis diskriminan menggunakan program komputer, antara lain:

a) *Analysis Case Processing Summary*, dapat digunakan untuk menentukan apakah responden (jumlah soal atau kolom di SPSS) sah (*valid*) untuk diproses oleh tabel yang logis dari setiap data yang hilang. Berikut hasil pengolahan data dari program komputer, yaitu:

**Tabel 9.** *Analysis Case Processing Summary.*

Unweighted Cases		N	Percent
Valid		105	100,0
Excluded	Missing or out-of-range group codes	0	0,0
	At least one missing discriminating variable	0	0,0
	Both missing or out-of-range group codes and at least one missing discriminating variable	0	0,0
	Total	0	0,0
Total		105	100,0

Dari tabel 9. diatas, dijelaskan bahwa seluruh responden valid atau bisa dikatakan sah 100%, serta dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat data yang tidak lengkap.

b) *Group Statistics*, yaitu tabel yang menunjukkan beberapa sampel dengan kategori Indeks Prestasi Mahasiswa Baik atau Kurang. Berikut hasil pengolahan data dari *Group Statistics*:

**Tabel 10.** Group Statistik.

Indeks Prestasi Mahasiswa (Y)		Mean	Std. Deviation	Valid N (listwise)	
				Unweighted	Weighted
KURANG	Durasi Jam Belajar Mahasiswa (X1)	21,50	2,121	2	2,000
	Lingkungan Keluarga (X2)	25,00	0,000	2	2,000
	Lingkungan Kampus (X3)	28,50	,707	2	2,000
BAIK	Durasi Jam Belajar Mahasiswa (X1)	20,35	2,244	103	103,000
	Lingkungan Keluarga (X2)	20,17	2,746	103	103,000
	Lingkungan Kampus (X3)	25,07	3,459	103	103,000

Dalam hal ini dengan adanya perbedaan rata-rata dari setiap variabel bebas pada setiap kategori, maka dapat disimpulkan bahwa faktor yang paling berpengaruh adalah faktor lingkungan keluarga dan lingkungan kampus. Dengan ini dapat dikatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara Durasi Jam Belajar Mahasiswa ( $X_1$ ), Lingkungan Keluarga ( $X_2$ ), dan Lingkungan Kampus ( $X_3$ ).

c) *Test of Equality Group Means*, yaitu tabel yang menunjukkan masing-masing variabel independen berdasarkan Uji F, apakah terdapat perbandingan yang signifikan antara dua kategori diskriminan yakni kategori "Kurang" dan "Baik". Jika  $\text{Sig.} < 0,05$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok.

**Tabel 11.** *Test of Equality Group Means.*

	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
Durasi Jam Belajar Mahasiswa (X1)	,995	,516	1	103	,474
Lingkungan Keluarga (X2)	,944	6,119	1	103	,015
Lingkungan Kampus (X3)	,981	1,949	1	103	,166

Dari Tabel 11. diatas, terlihat bahwa variabel lingkungan keluarga memiliki nilai signifikansi sebesar 0,015 atau kurang dari 0,05, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok. Oleh karena itu, cukup beralasan untuk menganggap bahwa Lingkungan Keluarga ( $X_2$ ) merupakan faktor yang berpengaruh dalam penelitian ini.

- d) *Entered/Removed* merupakan tabel daftar variabel yang sesuai untuk memasukkan ketiga faktor yang diuji ke dalam persamaan diskriminan. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel lingkungan Keluarga ( $X_2$ ) adalah variabel yang termasuk ke dalam model persamaan atau persamaan diskriminan. Sedangkan kedua variabel lainnya yaitu durasi jam belajar mahasiswa dan lingkungan kampus tidak masuk kedalam model persamaan diskriminan.
- e) *Variable in The Analys*, yaitu tabel yang mencantumkan langkah-langkah sebelumnya dalam proses pemilihan variabel yang ditambahkan ke dalam model secara individu. Hasil pengolahan data dari *Variable in the Analys* sebagai berikut:

**Tabel 12.** *Variable in The Analys.*

Variables in the Analysis			
Step		Tolerance	Sig. of F to Remove
1	Lingkungan Keluarga (X2)	1,000	,015

Dari tabel diatas, dapat dikatakan bahwa hanya terjadi satu *step* didalam nya, dimana variabel lingkungan keluarga memiliki nilai *Sig. F* 0,015 atau nilai *Sig. F* < 0,05. Dalam hal ini, dapat dikatakan bahwa variabel lingkungan keluarga masuk ke dalam model fungsi diskriminan.

- f) *Variable Not in The Analys*, yaitu tabel yang berisi sesuatu yang bertentangan dengan tabel sebelumnya yang menggabungkan faktor yang akan dikeluarkan secara individual dari model diskriminan. Dalam tabel ini terdiri atas dua *step* yaitu *step* 0 berisi ketiga variabel yang akan di analisis, kemudian pada *step* 1 variabel lingkungan keluarga tereliminasi dan menyisakan dua variabel didalamnya, hal tersebut terjadi karena variabel lingkungan keluarga masuk kedalam model fungsi diskriminan yang mana variabel tersebut terdapat pada tabel *Variable in The Analys*.
- g) *Eigenvalues* adalah gambaran bagaimana variabel dibagi menjadi satu atau lebih faktor. Berikut hasil pengolahan datanya:

**Tabel 13.** *Eigenvalues.*

Funct ion	Eigen value	% of Variance	Cumulati ve %	Canonical Correlatio n
1	.059 <sup>a</sup>	100,0	100,0	,237

Dari tabel diatas, dapat dikatakan bahwa *canonical correlation* mengukur seberapa dekat kelompok dan skor diskriminan terkait (dalam hal ini ada dua kelompok karena ada dua jenis IPK). Dengan hasil *canonical correlation* 0,237 berarti bahwa faktor lingkungan keluarga dapat menjelaskan perbedaan indeks prestasi belajar mahasiswa sebesar 23,7%, sedangkan sisanya sebesar 76,3% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian ini.

- h) *Wilk's Lambda*, yang menunjukkan perbedaan yang nyata secara statistik diantara kedua kelompok dalam fungsi diskriminan berdasarkan nilai *Chi-Square*.

Berikut tabel hasil olah data *Wilk's Lambda*:

**Tabel 14.** Hasil *output Wilk's Lambda*.

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	,944	5,916	1	,015

Dari Tabel 14. diatas, terlihat bahwa nilai signifikan kurang dari 0,05 yaitu 0,015. Hal ini, berarti bahwa variabel yang diteliti mempunyai perbedaan antar kelompok, sehingga dapat digunakan untuk menentukan bagaimana kategori berbeda satu sama lain.

- i) *Canonical Discriminant Function Coefficients*, dalam analisis diskriminan digunakan untuk membuat fungsi persamaan. Berikut hasil pengolahan data dari *Canonical Discriminant Function Coefficients*:

**Tabel 15.** *Canonical Discriminant Function Coefficients*.

	Function
	1
Lingkungan Keluarga (X <sub>2</sub> )	,366
(Constant)	-7,418

Dari Tabel 15 diatas, didapatkan persamaan analisis diskriminan sebagai berikut:

$$D = -7,418 + 0,366X_2$$

- j) *Function at Group Centroids*, digunakan untuk menentukan titik batas pengumpulan atau batasan yang memperkirakan kategori yang masuk ke dalam kelompok "Kurang" dan "Baik". Berikut hasil pengolahan data dari *Function at Group Centroid*:

**Tabel 16.** *Function at Group Centroid*.

Indeks Prestasi Mahasiswa (Y)	Function
	1
KURANG	1,732
BAIK	-,034

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa nilai *Centroids* untuk kategori Kurang sebesar 1,732 dan Baik sebesar -0,034. Diketahui  $c_0$  untuk mewakili kelompok kurang berdasarkan nilai rata-rata diskriminan, serta  $c_1$  untuk mewakili kelompok baik berdasarkan nilai rata-rata diskriminan. Cara menghiung nilai pemisah, yaitu:

$$\text{nilai pemisah} = \frac{n_1c_0 + n_2c_1}{n_1 + n_2}$$

$n_1$  = jumlah sampel atau responden yang tergolong ke dalam kelompok kurang.

$n_2$  = jumlah sampel atau responden yang tergolong ke dalam kelompok baik.

$c_0$  = angka *Function at Group Centroids* dalam kelompok kurang.

$c_1$  = angka *Function at Group Centroids* dalam kelompok Baik.

$$\text{nilai pemisah} = \frac{(2)(1,732) + (103)(-0,034)}{2 + 103}$$

$$\text{nilai pemisah} = \frac{(3,464) + (-3,502)}{105}$$

$$\text{nilai pemisah} = \frac{-0,038}{105}$$

$$\text{nilai pemisah} = -0,0025$$

Untuk aturan pengelompokkannya adalah;

- Termasuk ke dalam kategori "kurang", jika nilai diskriminan (D) lebih rendah dari nilai pemisah (-0,0025).
  - Termasuk ke dalam kategori "baik", jika nilai diskriminan (D) lebih tinggi dari nilai pemisah (-0,0025).
- k) *Classification Result*, digunakan untuk menunjukkan ketepatan estimasi fungsi diskriminan. Umumnya akurasi lebih dari 50% dianggap sah. Berikut disajikan tabel *Classification Result* yaitu:

**Tabel 17.** Hasil *Classification Result*.

Dari tabel diatas, terlihat bahwa terdapat 2 mahasiswa yang pada dasarnya mendapat

Indeks Prestasi Mahasiswa (Y)			Predicted Group Membership		Total
			KURANG	BAIK	
Original	Count	KURANG	2	0	2
		BAIK	21	82	103
	%	KURANG	100,0	0,0	100,0
		BAIK	20,4	79,6	100,0
Cross-validated <sup>b</sup>	Count	KURANG	2	0	2
		BAIK	21	82	103
	%	KURANG	100,0	0,0	100,0
		BAIK	20,4	79,6	100,0

- a. 80,0% of original grouped cases correctly classified.  
 b. 80,0% of cross-validated grouped cases correctly classified.

tempat pada klasifikasi Kurang. Sedangkan mahasiswa yang awalnya termasuk ke dalam kelompok Baik berjumlah 82 orang ke atas. Ketepatan awal dari model diskriminan adalah 80% diatur secara akurat dan 80% kelompok disetujui secara silang akurat saat karakterisasi, sehingga model ini dianggap memiliki presisi yang tinggi. Karena nilai akurasi lebih dari 50%. Oleh karena itu, kasus Indeks Prestasi Mahasiswa dapat diklasifikasikan dengan menggunakan model diskriminan ini.

#### IV. KESIMPULAN

Dengan adanya temuan dan pembahasan dalam ulasan ini, penulis bisa menyimpulkan bahwa:

1. Variabel durasi jam belajar mahasiswa mendapat nilai Signifikan 0,474, atau lebih tinggi dari 0,05, yang berarti bahwa tidak ada banyak perbedaan antar kelompok. Variabel lingkungan keluarga mendapat nilai signifikan 0,015, atau dibawah 0,05 yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok. Variabel lingkungan kampus mendapat nilai signifikan 0,166, atau lebih tinggi dari 0,05 yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan antar kelompok. Maka dapat disimpulkan bahwa faktor yang paling dominan mempengaruhi Indeks

Prestasi Mahasiswa dalam penelitian ini adalah Lingkungan Keluarga ( $X_2$ ).

2. Berdasarkan hasil dan pembahasan *Canonical Discriminant Function Coefficients*, diperoleh model persamaan analisis diskriminan yaitu :

$$D = -7,418 + 0,366X_2.$$

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pamulang yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian ini, dan untuk para responden yang membantu dalam proses pengumpulan informasi untuk penelitian.

#### REFERENSI

- [1] F. M. Likumahwa, R. Yahya, A. Bakhtiar, and H. Santoso, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Prestasi Mahasiswa Dengan Metode Analisis Faktor Dan Analisis Diskriminan," *Semin. Nas. IENACO*, pp. 529–537, 2018, [Online].
- [2] M. B. Legowo, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Akademik Mahasiswa Dengan Menggunakan Metode Analisis Diskriminan," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 2, pp. 114–121, 2016, [Online].
- [3] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Kedua. Bandung: ALFABETA, 2019.
- [4] D. Riduwan, "Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian (Untuk Mahasiswa S-1, S-2, dan S-3)," *Yogyakarta Alf.*, 2014.
- [5] Lembaga Penjamin Mutu (LPM), "Sistem Penjaminan Mutu Internal Standar Mutu," 2020, [Online].
- [6] H. Usman and N. Sobari, *Aplikasi teknik multivariate*. Raja Grafindo Persada, 2013.
- [7] H. H. Mudasir, N. R. S. B. M. Dall, and S. A. Hamid, "A comparison between Multiple Discriminant and Logistic Regression on the performance of the Shariah Compliance companies in Industrial Sector," *Pacific Basin Financ. Conf.*, 2008.
- [8] S. Santoso, "Menguasai statistik multivariat," *Jakarta PT Elex Media Komputindo*, 2015.