

Analisis Faktor Konfirmatori untuk Mengetahui Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Mahasiswa Program Studi Statistika FMIPA Universitas Mulawarman

Confirmatory Factor Analysis to Know Factors Affecting the Achievement Students of Statistics Major at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences Mulawarman University

Andini Juita Sari¹, Desi Yuniarti², dan Sri Wahyuningsih³

¹Laboratorium Statistika Ekonomi dan Bisnis FMIPA Universitas Mulawarman

^{2,3}Program Studi Statistika FMIPA Universitas Mulawarman

¹E-mail: andinijuitasari11@gmail.com

Abstract

Confirmatory factor analysis is one part of the multivariate analysis. In this study conducted a confirmatory factor analysis of statistics student of Mulawarman University in 2013, 2014, and 2015 of 159 with research aims to determine the factors affecting the achievement of students. The analysis showed that, is influenced by four latent variables are latent variables background (ξ_1) with three indicator variables of the relation with family (X_1), parental (X_2), and the motivation of the family (X_3). Latent variables learning environment outside the campus (ξ_2) with two indicator variables are the concentrations studied (X_6) and the completion of tasks (X_7). Latent variables campus facilities (ξ_3) with indicator variables study room (X_8), reading room of statistics (X_9), wifi (X_{10}), and computer facilities laboratory (X_{11}). Latent variable students perceptions of lecturers (ξ_4) with two indicator variables the learning system of lecturers (X_{14}) and system administration duties of lecturers (X_{15}). Indicator variables give large contribute affect to student achievement is the completion of the task (X_7) rated loading factor of 0.89.

Keywords: Confirmatory factor analysis, indicator variable, latent variable

Pendahuluan

Analisis faktor konfirmatori adalah salah satu metode analisis multivariat yang dapat digunakan untuk menguji atau mengkonfirmasi model yang dihipotesiskan. Model yang dihipotesiskan terdiri dari satu atau lebih variabel laten, yang diukur oleh satu atau lebih variabel indikator. Variabel laten adalah variabel yang tidak terukur atau tidak dapat diukur secara langsung dan memerlukan variabel indikator untuk mengukurnya, sedangkan variabel indikator adalah variabel yang dapat diukur secara langsung (Ghozali, 2005).

Menurut Munandar (1982), keberhasilan mahasiswa mencapai prestasi di bidang pendidikan banyak dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain, latar belakang keluarga yaitu sejauh mana dukungan atau dorongan orang tua serta taraf sosial ekonomi orang tua, hubungan dan perhatian orang tua, membentuk kelompok belajar serta aktif mengikuti kegiatan di luar perkuliahan. Menurut Yulianto (2012) lingkungan belajar di rumah yaitu sarana dan prasarana yang tersedia di lingkungan rumah yang menunjang dalam pembelajaran. Lingkungan kampus atau perguruan tinggi merupakan tempat terjadinya pendidikan dan latihan akademis yang berkaitan dengan profesi tertentu. Pendidikan tersebut dapat terjadi jika adanya interaksi antara mahasiswa dan dosen yang ditinjau dengan adanya fasilitas belajar di kampus. Selain itu, menurut Semiawan dalam Sampoerno (2002) keaktifan berorganisasi dan

fasilitas belajar di kampus sangat mempengaruhi sikap terhadap almamater. Sikap mahasiswa terhadap dosen, sistem pengajaran dan sistem penugasan oleh dosen serta hubungan dengan pembimbing akademik dapat mempengaruhi prestasi mahasiswa.

Demikian juga halnya dengan mahasiswa di Program Studi Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Mulawarman (Unmul), di mana prestasi mahasiswa di Program Studi Statistika FMIPA Unmul kemungkinan dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain faktor latar belakang sebagai variabel laten pertama yang mencakup tiga variabel indikator yaitu hubungan dengan keluarga, perhatian orang tua, dan motivasi dari keluarga. Faktor lingkungan belajar di luar kampus sebagai variabel laten kedua yang mencakup empat variabel indikator yaitu fasilitas di rumah, belajar kelompok, konsentrasi belajar dan penyelesaian tugas kuliah. Faktor fasilitas kampus dan kegiatan non akademik sebagai variabel laten ketiga yang mencakup enam variabel indikator yaitu fasilitas belajar, fasilitas ruang baca statistika, fasilitas wifi, fasilitas komputer laboratorium, keaktifan dalam kegiatan organisasi dan manajemen waktu antara kuliah dan kegiatan organisasi. Terakhir faktor persepsi mahasiswa terhadap dosen sebagai variabel laten keempat yang mencakup tiga variabel indikator yaitu sistem pembelajaran dari dosen, sistem pemberian tugas dari dosen, dan hubungan dengan dosen penasihat akademik.

Pada penelitian ini analisis faktor konfirmatori digunakan untuk mengkonfirmasi hubungan variabel indikator dengan variabel laten yang mempengaruhi prestasi mahasiswa di Jurusan Matematika Program Studi Statistika FMIPA Unmul. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran bagaimana mengkonfirmasi model yang dihipotesiskan dan mengetahui hubungan variabel indikator dan variabel laten yang mempengaruhi prestasi mahasiswa Program Studi Statistika FMIPA Unmul.

Analisis Faktor Konfirmatori

Dalam SEM terdapat beberapa model analisis, yaitu model *Exploratory Factor Analysis* (EFA) dan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA), dan model variabel laten penuh (*full latent variable model* atau LV). EFA dirancang untuk suatu situasi dimana hubungan antara variabel-variabel terobservasi dan variabel laten tidak diketahui atau tidak jelas. Sementara CFA digunakan untuk riset di mana peneliti sudah mempunyai pengetahuan mengenai struktur variabel laten yang melandasinya. Didasarkan pada teori atau riset empiris, yang bersangkutan membuat postulat/asumsi/*reasoning* hubungan antara pengukuran yang diobservasi dengan faktor-faktor yang mendasari sebelumnya, kemudian melakukan pengujian struktur hipotesis ini secara statistik. Kesimpulannya adalah model analisis faktor EFA dan CFA berfokus pada variabel laten yang mendasarinya. Dengan kata lain, model analisis ini berfokus pada sejauh mana variabel-variabel terobservasi ini dihasilkan oleh variabel-variabel laten yang mendasarinya. Dengan demikian, kekuatan seluruh jalur regresi dari semua faktor tersebut ke arah semua variabel yang diobservasi secara langsung (koefisien regresi/*factor loadings*) menjadi fokus analisisnya. Karena hanya berfokus pada hubungan antara faktor-faktor dan semua variabel yang diukur, khususnya CFA disebut *measurement model* dalam perspektif SEM (Sarwono, 2013).

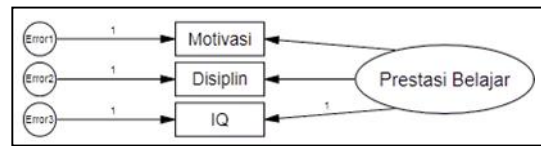
Analisis faktor konfirmatori merupakan salah satu metode analisis multivariat yang dapat digunakan untuk mengkonfirmasi apakah model pengukuran yang dibangun sesuai dengan yang dihipotesiskan. Dalam analisis faktor konfirmatori, terdapat variabel laten dan variabel indikator. Variabel laten adalah variabel yang tidak dapat dibentuk dan dibangun secara langsung sedangkan variabel indikator adalah variabel yang dapat diamati dan diukur secara langsung (Ghozali, 2005). Model umum analisis faktor konfirmatori adalah (Bollen, 1989):

$$X = \lambda_x \xi + \delta \tag{1}$$

Dimana:
 X = variabel indikator

λ_x = faktor loading antar indikator
 ξ = variabel laten
 δ = galat pengukuran yang berhubungan dengan X

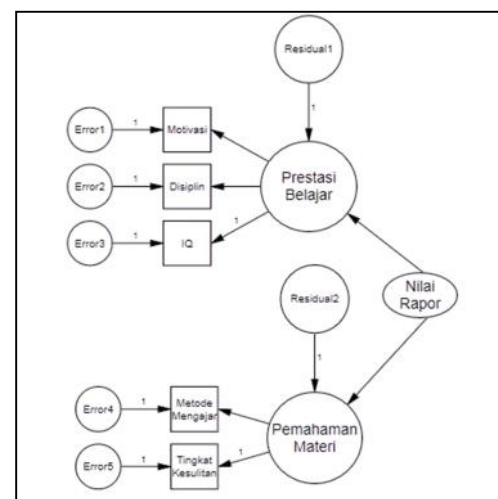
1. Model *first order* CFA



Gambar 1. Model *first order* CFA

Pada Gambar 1 merupakan model analisis konfirmatori satu faktor dimana hanya terdapat satu konstruk yaitu ξ yang diukur oleh satu atau lebih variabel indikator.

2. Model *second order* CFA



Gambar 2. Model *second order* CFA

Pada Gambar 2 terdapat dua variabel laten yaitu ξ_1 dan ξ_2 dimana variabel laten pertama (ξ_1) diukur dari tiga variabel indikator dan variabel laten kedua (ξ_2) diukur dari dua variabel indikator (Sarwono, 2013).

Pengujian Normalitas Multivariat

Normalitas multivariat bertujuan untuk mengevaluasi apakah data memiliki sebaran normal multivariat dan dapat ditelusuri dengan cara eksplorasi. Seperti halnya untuk kasus univariat penelusuran sebaran normal multivariat dapat juga memanfaatkan plot quantil-quantil (qq plot). Plot quantil-quantil yang digunakan dalam kasus univariat adalah quantil normal sedangkan dalam kasus multivariat plot quantil-quantil didekati dengan quantil khi-kuadrat.

Hipotesis

H_0 : Data berdistribusi multivariat normal

H_1 : Data tidak berdistribusi multivariat normal

Statistik uji

$$d_j^2 = (X_i - \bar{X})' S^{-1} (X_i - \bar{X}) \tag{2}$$

Daerah penolakan

Tolak H_0 jika nilai $d_f^2 \leq t_{(0.5,n)}^2$
(Johnson dan Wichern, 2002).

Pengujian Konvergen Validitas dan Construct Reliability

Konvergen validitas terpenuhi jika terdapat hubungan yang cukup antar variabel-variabel yang digunakan untuk mengukur konstruk (laten) yang sama (Dachlan, 2014). Dikatakan valid apabila nilai factor loading $\geq 0,5$. Nilai validitas dapat dilihat dari nilai factor loading yang didasarkan pada indikator yang sudah dibakukan. Variabel Indikator yang sudah distandarisasi mempunyai makna koefisien yang sudah diubah menjadi nilai Z baku. Factor loading bisa dihitung dengan persamaan (3).

$$\lambda = (A^T - A)^{-1}A^TB \quad (3)$$

Dimana:

λ = Factor loading

A = Indikator

B = Laten

Construct Reliability (CR) adalah ukuran internal konsisten indikator suatu variabel. Hasil CR yang tinggi memberikan keyakinan bahwa semua indikator konsisten dengan pengukurannya (Ghozali, 2005). Fungsi Construct Reliability dapat ditulis dengan persamaan (4).

$$C = \frac{\sum_{i=1}^n \lambda_i^2}{\sum_{i=1}^n \lambda_i^2 + \sum_{i=1}^n \delta_i} \quad (4)$$

Dimana

λ_i = factor loading ke-i, dimana $i = 1, 2, \dots, n$, dimana i adalah faktor loading indikator

δ_i = kesalahan pengukuran ke-i,

n = jumlah indikator

CR bernilai 0,70 atau lebih menunjukkan reliabilitas yang baik, reliabilitas indikator 0,60 – 0,70 masih dapat diterima dengan syarat validitas indikator dalam model baik, sedangkan reliabilitas < 0,60 menunjukkan reliabilitas indikator yang buruk (Ghozali, 2005).

Pengujian Kelayakan Model

Langkah pertama dalam menafsirkan model yang dihasilkan adalah menilai apakah model tersebut sudah layak atau belum. Berikut ini beberapa ukuran kesesuaian model yang sering digunakan untuk menilai kelayakan suatu model: (Wijayanto, 2008).

1) Chi Square (χ^2)

Model baik jika uji χ^2 tidak nyata pada taraf nyata tertentu. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

H_0 :Kovarian populasi yang diestimasi sama dengan kovarian sampel/model sesuai dengan data

H_1 :Kovarian populasi yang diestimasi tidak sama dengan kovarian sampel/model tidak sesuai dengan data

Taraf signifikan (α) yang digunakan adalah sebesar 5% atau 0,05. Menolak H_0 jika $\chi^2 > \chi^2_{(\alpha, \alpha)}$ atau $p\text{-value} < 0,05$. Model dikatakan fit apabila gagal menolak H_0 atau model sesuai dengan data

2) Root Mean Square of Error Approximation (RMSEA)

nilai RMSEA besarnya kurang dari atau sama dengan 0,08 maka model dianggap layak. Sebaliknya jika nilainya < 0,08 maka model dianggap tidak layak. Apabila nilai RMSEA antara 0,05 sampai 0,08 mengindikasikan model cukup baik atau dapat diterima.

3) Goodness of Fit Index (GFI)

Nilai AGFI yang direkomendasikan untuk uji kelayakan GFI ini seperti nilai koefisien determinasi (R²) di dalam uji kelayakan atau kebaikan hasil regresi, nilai 0 GFI 1. Semakin tinggi nilai GFI atau mendekati 1 maka semakin layak model sedangkan nilai GFI semakin mendekati 0 maka semakin tidak layak model. Sebagai rule of thumb biasanya model dianggap layak bila nilai GFI > 0,90.

4) Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)

Uji kelayakan Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) merupakan uji kelayakan GFI yang disesuaikan. AGFI ini analog dengan koefisien determinasi yang disesuaikan (adjusted R²) dalam regresi berganda. AGFI ini merupakan GFI yang disesuaikan dengan derajat kebebasan (degree of freedom). nilai AGFI yang direkomendasikan untuk indikasi kelayakan model adalah lebih besar atau sama dengan 0,9 (AGFI > 0,9)

Hasil dan Pembahasan

Variabel laten yang di gunakan adalah variabel laten latar belakang (ξ_1), variabel laten lingkungan belajar di luar kampus (ξ_2), variabel laten fasilitas kampus dan kegiatan non akademik (ξ_3), dan variabel laten persepsi mahasiswa terhadap dosen (ξ_4). Masing-masing variabel laten tersebut didukung oleh variabel indikator yang berjumlah enam belas.

Variabel laten latar belakang (ξ_1) terdapat 3 variabel indikator yaitu hubungan dengan keluarga (X_1), perhatian orang tua (X_2), dan motivasi dari keluarga (X_3). Variabel laten lingkungan belajar di luar kampus (ξ_2) terdapat empat variabel indikator yaitu fasilitas di rumah (X_4), belajar kelompok (X_5), konsentrasi belajar (X_6), dan penyelesaian tugas kuliah (X_7). Variabel laten fasilitas kampus dan kegiatan non akademik (ξ_3) terdapat enam variabel indikator yaitu fasilitas ruang belajar (X_8), fasilitas runag baca statistika (X_9), fasilitas wifi (X_{10}), fasilitas komputer laboratorium (X_{11}), keaktifan dalam kegiatan organisasi (X_{12}), dan

manajemen waktu kuliah dan kegiatan organisasi (X_{13}). Variabel laten persepsi mahasiswa terhadap dosen (ξ_4) terdapat tiga variabel indikator yaitu sistem pembelajaran dari dosen (X_{14}), sistem pemberian tugas dari dosen (X_{15}), dan hubungan dengan dosen penasehat (X_{16}).

Adapun langkah-langkah pengujian analisis konfirmatori adalah sebagai berikut:

1. Menentukan model awal analisis faktor konfirmatori
2. Pengujian normalitas multivariat
3. Pengujian kohergen validitas dan *construct reliability*
4. Pengujian kelayakan model

Analisis Deskriptif

Tabel 1. Karakteristik Responden

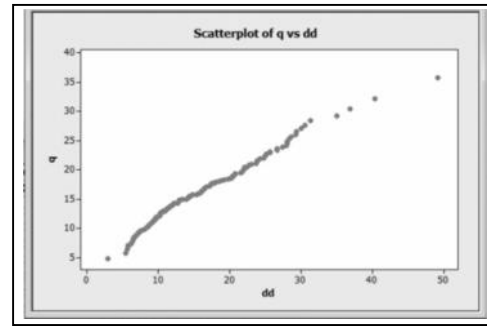
No	Karakteristik		f	%
1	Jenis	Perempuan	104	65,4 %
	Kelamin	Laki-laki	55	34,6%
2	Angkatan	2013	63	39,6%
		2014	51	32,1%
		2015	45	28,3%
3	Jalur	Undangan	69	43,4%
	Masuk	Tes Tertulis	52	32,7%
4	Asal Sekolah	Mandiri/Lokal	38	23,9%
		SMA IPA	142	89,3%
		SMA IPS	5	3,1%
		SMK	12	7,6%
5	IPK	3,5 IPK < 4,0	34	21,4%
		3,0 IPK < 3,5	95	59,7%
		2,5 IPK < 3,0	30	18,9%
		2,0 IPK < 2,5	0	0%
6	Status	Merantau	93	58,5%
		Tidak Merantau	66	41,5%

Berdasarkan Tabel 1 dari total 159 responden yang mengisi kuesioner, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 104 orang (65,4%). Sedangkan responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 55 orang (34,6%). Sebagian besar responden masuk ke Program Studi Statistika melalui jalur undangan sebanyak 69 orang (43,4), jalur tes tertulis sebanyak 52 orang (32,7%) dan jalur mandiri/lokal sebanyak 38 orang (23,9%).

Sebagian besar mahasiswa yang berlatar belakang SMA IPA yaitu sebanyak 142 orang (89,3%), SMA IPS sebanyak 5 orang (3,1%) dan SMK sebanyak 12 orang (7,5%). Sebagian besar responden memiliki IPK 3,49-3,0 sebanyak 95 orang (59,7%), IPK 4,0-3,50 sebanyak 34 orang (21,4%), IPK 2,99-2,50 sebanyak 30 orang (18,9%). Serta sebagian besar mahasiswa yang merantau sebanyak 93 orang (58,5%) dan tidak merantau sebanyak 66 orang (41,5%).

Pengujian Normalitas Multivariat

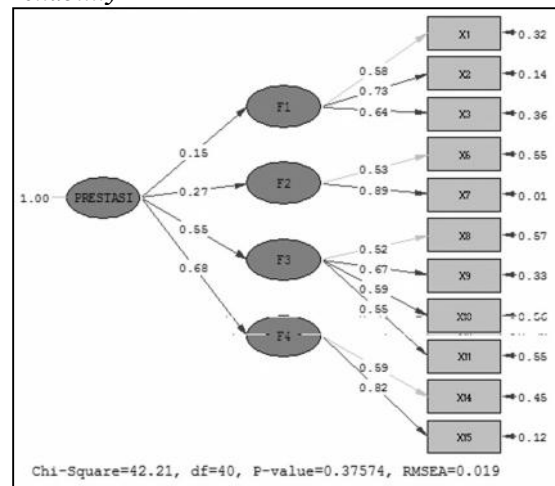
Sebaran data harus dianalisis untuk melihat apakah asumsi normalitas terpenuhi.



Gambar 3. Plot Uji Normal Multivariat Residual

Berdasarkan qq plot pada Gambar 3, dengan mengabaikan satu titik pengamatan yang terletak jauh dari titik lainnya, maka terlihat bahwa plot data cenderung membentuk garis lurus. Dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal multivariat.

Pengujian kohergen validitas dan *construct reliability*



Gambar 4. Model Analisis Faktor Konfirmatori

Gambar 4 merupakan hasil pengujian setelah mengeluarkan indikator yang tidak valid dimana terdapat lima indikator yang tidak valid yaitu indikator X_4 , X_5 , X_{12} , X_{13} , dan X_{16} .

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh semua nilai faktor *loading* valid karena berada di atas 0,50. Dan didapatkan model pengukuran setiap laten sebagai berikut

1. Variabel Laten Latar Belakang

Berdasarkan Persamaan (1) dan nilai faktor *loading* pada Tabel 2, didapatkan model pengukuran untuk laten latar belakang sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 X_1 &= 0,58 \xi_1 + 0,32 \\
 X_2 &= 0,73 \xi_1 + 0,14 \\
 X_3 &= 0,64 \xi_1 + 0,36
 \end{aligned}$$

Pada laten latar belakang (ξ_1) terdapat tiga indikator, yaitu hubungan dengan keluarga (X_1), perhatian orang tua (X_2) dan motivasi dari keluarga (X_3). Factor loading X_1 sebesar 0,58, X_2 sebesar 0,73, dan X_3 sebesar 0,64. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga indikator dapat menjelaskan keberadaan laten latar belakang. Indikator X_2 merupakan indikator yang memberikan kontribusi terbesar dalam menjelaskan laten latar belakang karena memiliki nilai factor loading sebesar 0,73 dengan galat sebesar 0,14.

Tabel 2. Validitas Indikator

Indikator	Nilai <i>factor loading</i>	Keterangan
X_1	0,58	Valid
X_2	0,73	Valid
X_3	0,64	Valid
X_6	0,53	Valid
X_7	0,89	Valid
X_8	0,52	Valid
X_9	0,67	Valid
X_{10}	0,59	Valid
X_{11}	0,55	Valid
X_{14}	0,59	Valid
X_{15}	0,82	Valid

2. Variabel Laten Lingkungan Belajar di Luar Kampus

Berdasarkan Persamaan (1) dan nilai faktor *loading* pada Tabel 2. didapatkan model pengukuran untuk laten lingkungan belajar di luar kampus sebagai berikut:

$$X_6 = 0,53 \lambda_2 + 0,55$$

$$X_7 = 0,89 \lambda_2 + 0,01$$

Pada laten lingkungan belajar di luar kampus (ξ_2) terdapat dua indikator yaitu, konsentrasi belajar (X_6) dan penyelesaian tugas kuliah (X_7) dengan nilai factor loading X_6 sebesar 0,53 dan X_7 sebesar 0,89. Hal ini menunjukkan bahwa kedua indikator dapat menjelaskan keberadaan laten lingkungan belajar di luar kampus. Indikator X_7 merupakan indikator yang memberikan kontribusi terbesar dalam menjelaskan laten lingkungan belajar di luar kampus karena memiliki nilai factor loading sebesar 0,89 dengan galat sebesar 0,01.

3. Variabel Laten Fasilitas Kampus dan Kegiatan Non Akademik

Berdasarkan Persamaan (1) dan nilai faktor *loading* pada Tabel 2. didapatkan model pengukuran untuk laten fasilitas kampus dan kegiatan non akademik sebagai berikut:

$$X_8 = 0,52 \lambda_3 + 0,57$$

$$X_9 = 0,67 \lambda_3 + 0,33$$

$$X_{10} = 0,59 \lambda_3 + 0,50$$

$$X_{11} = 0,55 \lambda_3 + 0,55$$

Pada laten fasilitas kampus dan kegiatan non akademik (ξ_3) terdapat empat indikator yaitu fasilitas ruang belajar (X_8), fasilitas ruang baca statistika (X_9), fasilitas wifi (X_{10}), dan fasilitas komputer laboratorium (X_{11}) dengan nilai factor loading X_8 sebesar 0,52, X_9 sebesar 0,67, X_{10} sebesar 0,59, dan X_{11} sebesar 0,55. Hal ini menunjukkan bahwa keempat indikator dapat menjelaskan keberadaan laten fasilitas kampus dan kegiatan non akademik. Indikator X_9 merupakan indikator yang memberikan kontribusi terbesar dalam menjelaskan laten fasilitas kampus dan kegiatan non akademik karena memiliki nilai factor loading sebesar 0,67 dengan galat sebesar 0,33.

4. Variabel Laten Persepsi Mahasiswa Terhadap Dosen

Berdasarkan Persamaan (1) dan nilai faktor *loading* pada Tabel 2. didapatkan model pengukuran untuk konstruk latar belakang sosial ekonomi sebagai berikut:

$$X_{14} = 0,59 \lambda_4 + 0,45$$

$$X_{15} = 0,82 \lambda_4 + 0,12$$

Pada laten persepsi mahasiswa terhadap dosen (ξ_4) terdapat dua indikator yaitu, yaitu sistem pembelajaran dari dosen (X_{14}) dan sistem pemberian tugas dari dosen (X_{15}) dengan nilai factor loading X_{14} sebesar 0,59 dan X_{15} sebesar 0,82. Hal ini menunjukkan bahwa kedua indikator dapat menjelaskan keberadaan laten persepsi mahasiswa terhadap dosen. Indikator X_{15} merupakan indikator yang memberikan kontribusi terbesar dalam menjelaskan laten persepsi mahasiswa terhadap dosen karena memiliki nilai factor loading sebesar 0,82 dengan galat sebesar 0,12.

Construct Reliability dapat diperoleh dengan menggunakan Persamaan (5) yaitu:

$$C_1 = \frac{[\sum_{i=1}^n \lambda_i]^2}{[\sum_{i=1}^n \lambda_i]^2 + [\sum_{i=1}^n \delta_i]} = \frac{(1,95)^2}{(1,95)^2 + (0,82)} = 0,823$$

Dengan rumus yang sama, diperoleh $C_2 = 0,783$; $C_3 = 0,736$; $C_4 = 0,777$. Nilai konstruk reliabilitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Construct Reliability

Laten	Reliabilitas	Keterangan
1	0,823	Reliabel
2	0,783	Reliabel
3	0,736	Reliabel
4	0,777	Reliabel

Berdasarkan Tabel 3 laten λ_1 , λ_2 , λ_3 , dan λ_4 menunjukkan nilai *Construct Reliability* yang baik

karena berada diatas 0,50 yaitu masing-masing sebesar 0,823, 0,783, 0,736 dan 0,777.

Pengujian Kelayakan Model

Berdasarkan Tabel 4 hasil uji kelayakan model, dilakukan pengujian kelayakan model berdasarkan nilai χ^2 .

Tabel 4. Uji Kelayakan Model

Kriteria	Hasil Model	Indikasi Kelayakan
Chi-Square	0,375	> 0,05
RMSEA	0,019	0,08
GFI	0,95	0,90
AGFI	0,92	0,90

Hipotesis

H₀: kovarian populasi yang diestimasi sama dengan kovarian sampel/model sesuai dengan data

H₁: kovarian populasi yang diestimasi tidak sama dengan kovarian sampel/model tidak sesuai dengan data

Taraf signifikansi

$\alpha = 5\%$

Daerah penolakan

Menolak H₀ jikap-value < 0,05

Keputusan dan Kesimpulan

Diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,375 > \alpha = 0,05$ maka diputuskan gagal menolak H₀ dapat disimpulkan bahwa kovarian populasi yang diestimasi sama dengan kovarian sampel/model sesuai dengan data.

Berdasarkan Tabel (4) kelayakan model dapat dilihat juga pada nilai RMSEA, GFI dan AGFI di mana semuanya telah memenuhi kriteria uji kelayakan yang ada, sehingga disimpulkan bahwa model yang dihipotesis telah memenuhi empat kriteria kelayakan model yang dibutuhkan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model (Gambar 2) merupakan model akhir untuk pengujian analisis faktor konfirmatori pada penelitian ini.

Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil analisis faktor konfirmatori pada survei faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi mahasiswa program studi statistika FMIPA Universitas Mulawarman adalah sebagai berikut:

1. Pada variabel laten latar belakang (ξ_1) terdapat tiga variabel indikator yang berpengaruh yaitu hubungan dengan keluarga (X_1), perhatian orang tua (X_2), dan motivasi dari keluarga (X_3).
2. Pada variabel laten lingkungan belajar di luar kampus (ξ_2) terdapat dua variabel

indikator yang berpengaruh yaitu konsentrasi belajar (X_6) dan penyelesaian tugas kuliah (X_7).

3. Pada variabel laten fasilitas kampus dan kegiatan non akademik (ξ_3) terdapat empat variabel indikator yang berpengaruh yaitu fasilitas ruang belajar (X_8), fasilitas ruang baca statistika (X_9), fasilitas wifi (X_{10}) dan fasilitas komputer laboratorium (X_{11}).
4. Pada variabel laten persepsi mahasiswa terhadap dosen (ξ_4) terdapat dua variabel indikator yang berpengaruh yaitu sistem pembelajaran dari dosen (X_{14}) dan sistem pemberian tugas dari dosen (X_{15}).
5. Variabel indikator yang berkontribusi besar mempengaruhi prestasi mahasiswa adalah penyelesaian tugas kuliah (X_7) yang memiliki nilai *factor loading* sebesar 0,89.

Daftar Pustaka

Bollen, K.A. & Long, G.J. 2005. *Testing Structural Equation Model*. Sage Publication.

Dachlan, U. 2014. *Panduan Lengkap Structural Equation Modeling*. Semarang: Lentera Ilmu.

Ghozali, Imam. 2005. *Model Persamaan Structural Konsep dan Aplikasi dengan Program AMOS 19.0*. Semarang: Undip.

Johnson, R. A, & Wichern, D. W. (1996). *Applied Multivariate Statistical Analysis 3th*. New Delhi: Prentice-Hall

Munandar, U. 1982. *Panduan Anak Berbakat*. Jakarta: Rajawali.

Sampoerno, P. D. 2002. *Analisis Kualitas Mahasiswa dan Pencapaian Pendidikannya dengan Menggunakan Partial Least Square*. Tesis. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.

Sarwono, J. 2013. *Statistika Multivariat Aplikasi untuk Riset Skripsi*. Yogyakarta: ANDI. Jakarta: Rajawali.

Wijayanto, H. S. 2008. *Structural Equation Modeling dengan ISREL 8.8 Edisi I*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Yulianto, D. 2012. *Panduan Mendidik Anak dengan Kecerdasan di Atas Rata-Rata*. Yogyakarta: Javalitera.