

BAB 4 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dari analisis data yang telah dilakukan berdasarkan metode penelitian yang diuraikan pada bab sebelumnya. Pembahasan bab ini diawali dengan penjelasan data demografi dari responden penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan pembahasan hasil pengolahan serta analisis data, dan diakhiri dengan kesimpulan yang diperoleh berdasarkan analisis data yang telah dilakukan.

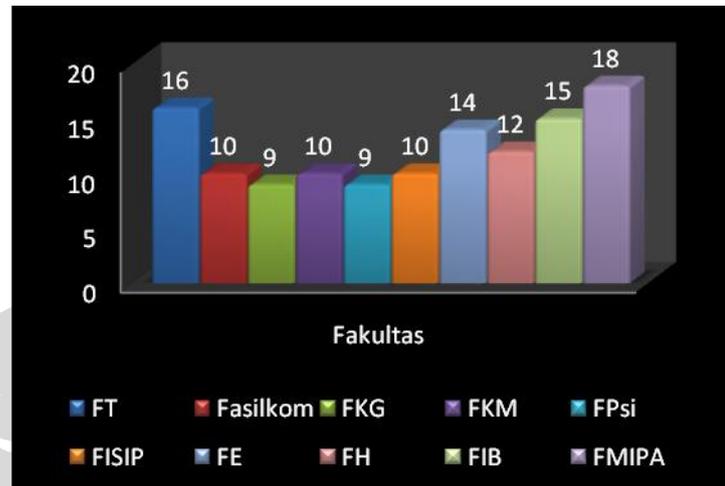
4.1 Data Demografi Responden

Responden dari penelitian ini adalah asisten dosen di UI. Dari dua belas fakultas yang ada di UI, ada dua fakultas yang tidak memiliki asisten dosen, yakni Fakultas Kedokteran dan Ilmu Keperawatan. Oleh karena itu, responden penelitian merupakan asisten dosen yang tersebar pada sepuluh fakultas yang ada di UI.

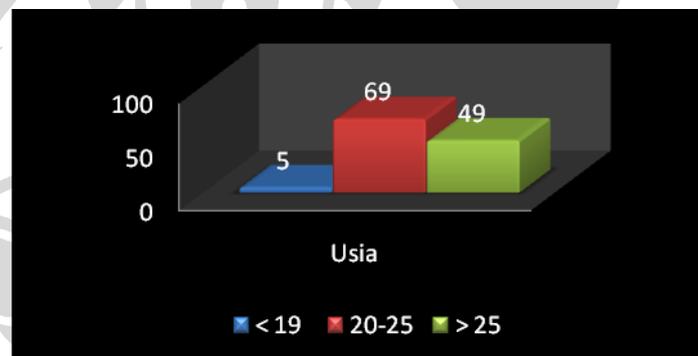
Sejumlah 126 kuesioner telah disebarkan kepada para responden, namun, data yang akhirnya digunakan dalam analisis sejumlah 123 kuesioner. Hal ini disebabkan oleh adanya tiga buah kuesioner yang tidak diisi lengkap (*missing data*) oleh responden. Karena terdapat lebih dari 10% *item* pertanyaan yang tidak dijawab, maka kuesioner tersebut diputuskan untuk tidak digunakan. Tidak digunakannya *missing data* tersebut merupakan cara terbaik daripada melakukan teknik perbaikan/remedi *missing data* yang digunakan pada berbagai teknik analisis statistik [7]. Yang menjadi pertimbangan adalah melihat jumlah *missing data* yang kecil, yakni hanya tiga kuesioner sementara data yang lengkap berjumlah 123 data. Dari 123 kuesioner tersebut, 13 diantaranya diberikan kepada responden melalui *e-mail* karena responden sulit untuk ditemui langsung oleh karena kesibukan mereka.

Beberapa fakultas memiliki asisten dosen yang statusnya berbeda antara satu dengan lainnya, ada asisten dosen yang bersatatus mahasiswa, alumni, dan ada yang berstatus dosen (di beberapa fakultas, disebut dengan istilah dosen muda, staf pengajar BHMN, atau staf pengajar tidak tetap). Responden terbanyak adalah

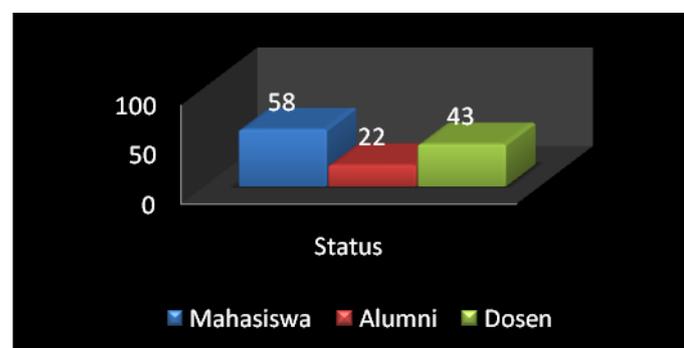
asisten dosen yang masih berstatus mahasiswa, yang jumlahnya 58 responden, kemudian diikuti oleh asisten dosen yang statusnya dosen sebanyak 43 responden, dan sisanya berstatus alumni. Beberapa grafik berikut menggambarkan deskripsi umum dari responden penelitian.



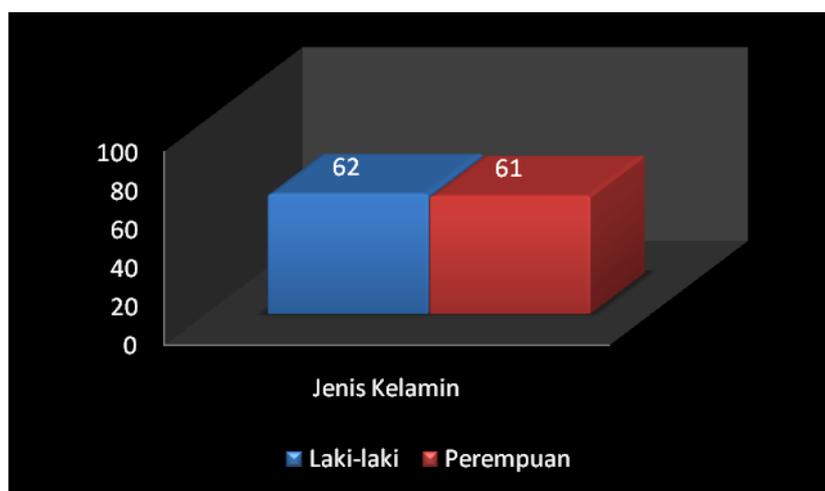
Gambar 4.1. Deskripsi Fakultas Responden



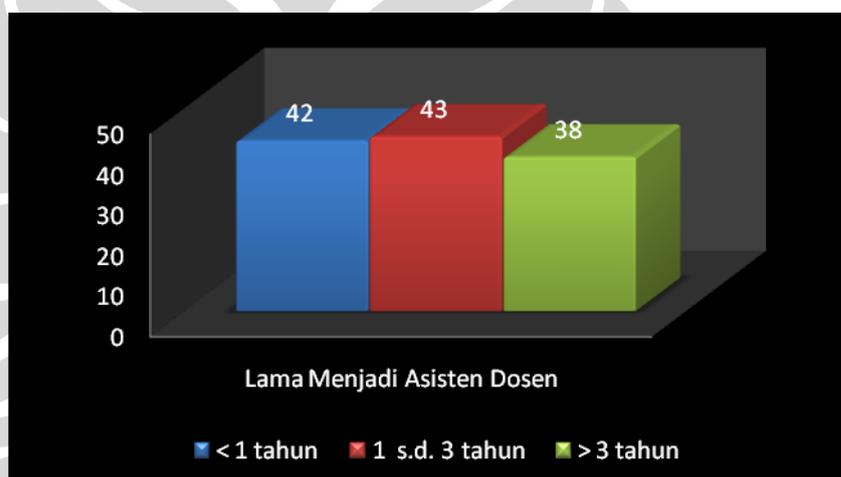
Gambar 4.2. Deskripsi Usia Responden



Gambar 4.3. Deskripsi Status Responden



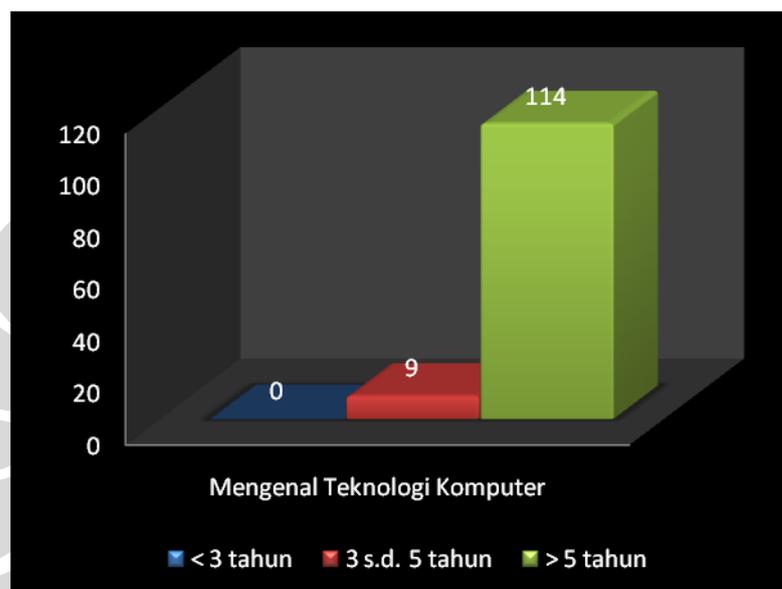
Gambar 4.4. Deskripsi Jenis Kelamin Responden



Gambar 4.5. Deskripsi Lama Menjadi Asisten Dosen

Hampir seluruh responden mengenal teknologi komputer lebih dari lima tahun yang lalu (93% responden). Kebanyakan dari mereka, mengenal teknologi komputer semenjak duduk di bangku sekolah, yakni sebesar 63% responden. Oleh karena itu, sangatlah wajar apabila mayoritas responden telah mengenal teknologi komputer selama lebih dari lima tahun yang lalu. Tingkat penggunaan responden terhadap teknologi komputer pun sangat tinggi, hal ini dibuktikan dengan persentase penggunaan komputer untuk mengerjakan tugas atau bekerja sebesar 98%, untuk belajar sebesar 75%, dan untuk internet, baik *browsing*, *chatting*, *e-mail*, dll. sebesar 76%. Adapun media yang banyak digunakan adalah PC *desktop* dan *laptop*. Sementara penggunaan media lainnya, yaitu *gadget* lainnya,

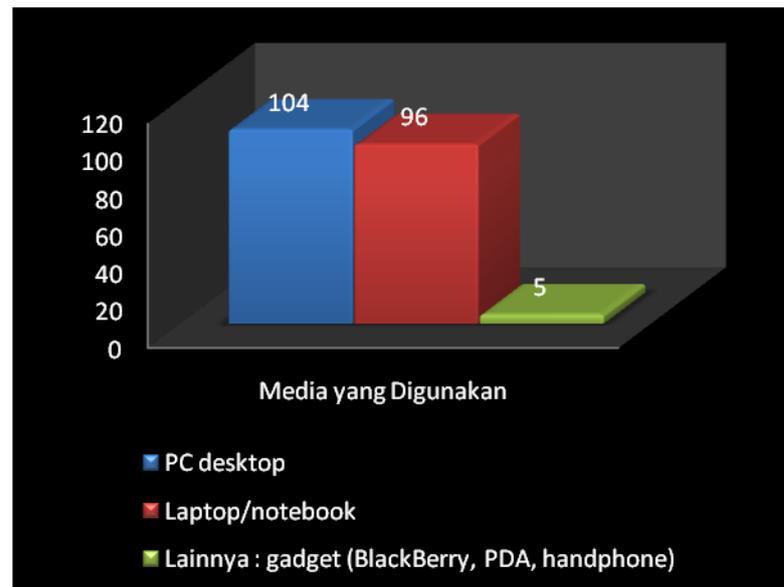
seperti *BlackBerry*, PDA, maupun *handphone* masih tergolong sedikit, yakni hanya ada 4% responden yang menggunakannya. Berkenaan dengan tingkat kepuasan responden saat menggunakan teknologi komputer, persentase sebesar 74% menunjukkan tingkat kepuasan responden yang cukup tinggi terhadap penggunaan teknologi komputer. Gambaran deskripsi responden berkenaan dengan penggunaan teknologi komputer, dapat dilihat pada beberapa grafik berikut.



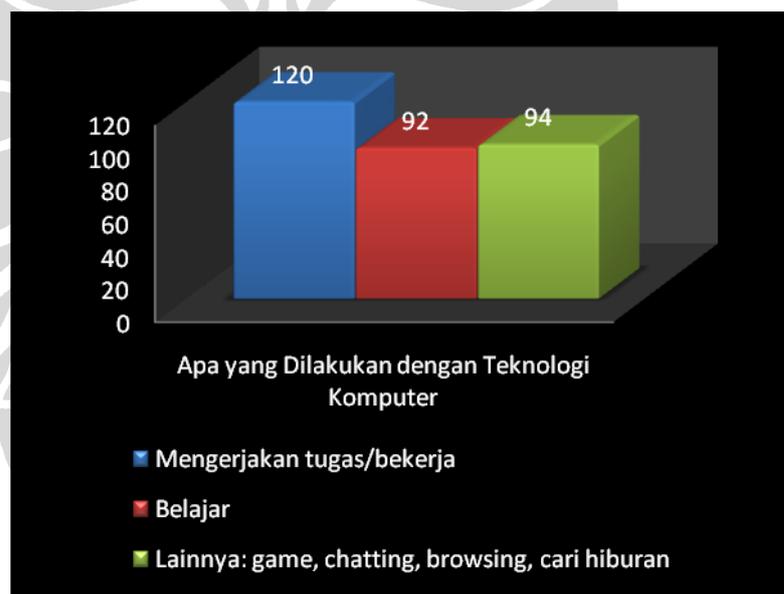
Gambar 4.6. Deskripsi Lama Mengenal Teknologi Komputer



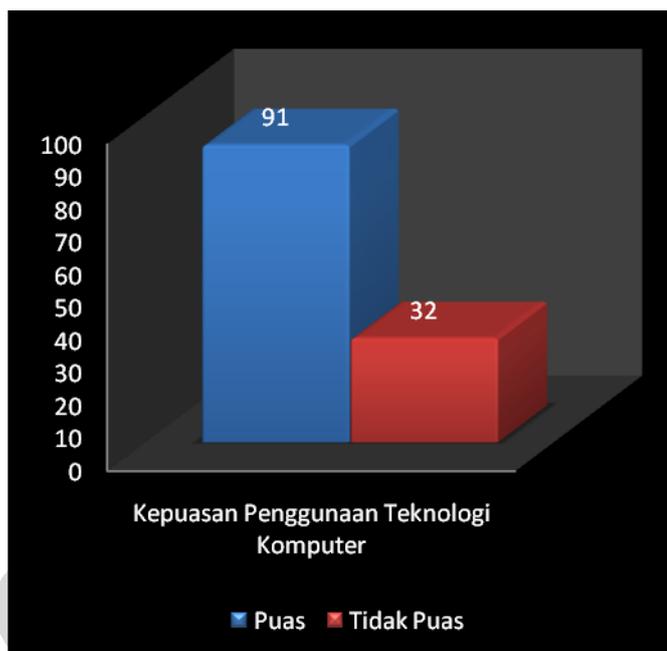
Gambar 4.7. Deskripsi Sumber Informasi Awal Mengenal Teknologi Komputer (boleh lebih dari satu)



Gambar 4.8. Deskripsi Media yang Digunakan (boleh lebih dari satu)



Gambar 4.9. Deskripsi Apa yang Dilakukan dengan Teknologi Komputer (boleh lebih dari satu)



Gambar 4.10. Deskripsi Kepuasan Penggunaan Teknologi Komputer

4.2 Analisis Data dengan Pendekatan SEM

Berdasarkan metode penelitian yang telah diuraikan pada Bab 3, sebelum melakukan analisis data lebih lanjut, langkah pertama yang dilakukan terlebih dahulu adalah memasukkan data mentah ke dalam format *excel* (data mentah dalam penelitian ini terlampir pada Lampiran 16). Kemudian, setelah data mentah dimasukkan, tahapan analisis data dapat dilakukan.

Subbab berikut membahas tentang tahapan analisis data yang dilakukan dengan pendekatan SEM.

4.2.1 SEM dengan *Tools* AMOS

Analisis data dengan menggunakan AMOS, tidak memerlukan perubahan data mentah yang telah dimasukkan ke dalam format *excel* menjadi matriks kovarian secara manual. AMOS secara otomatis akan mengubah data mentah tersebut menjadi matriks kovarian yang selanjutnya dapat dianalisis [14]. Berikut adalah tahap-tahap analisis data yang dilakukan.

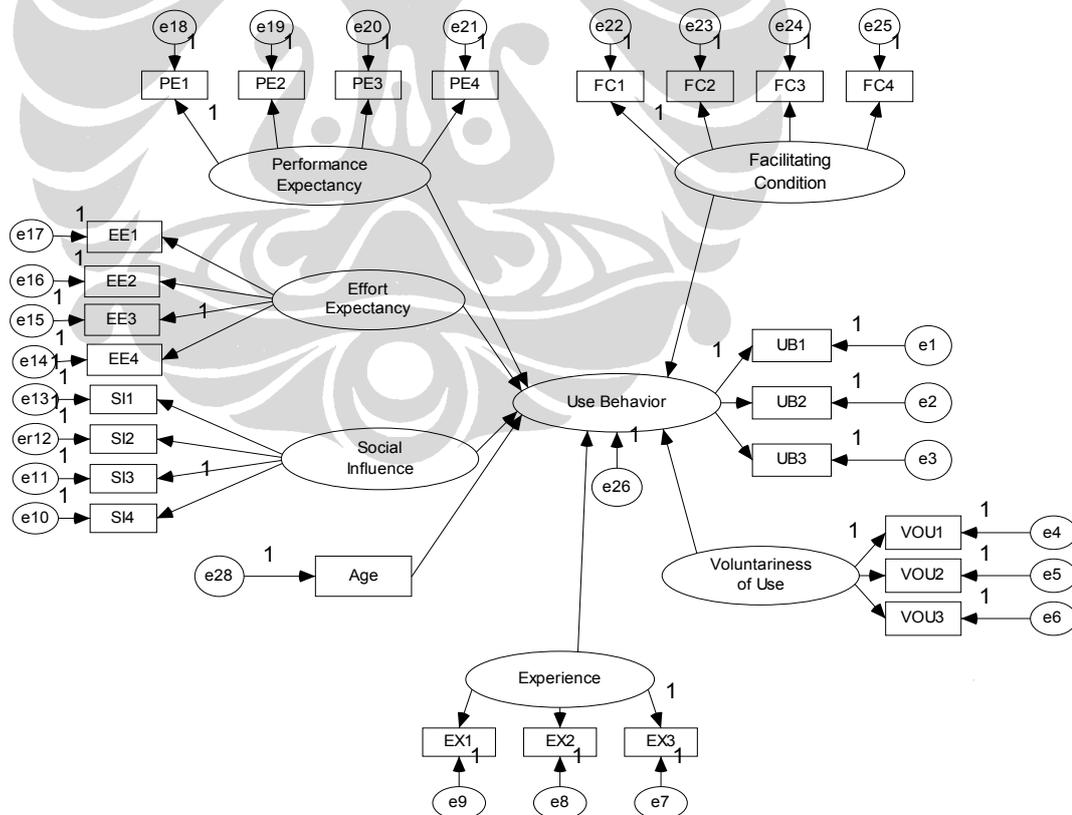
4.2.1.1 Membuat Model SEM Berdasarkan Teori

Model SEM beserta variabel dan juga indikator yang digunakan dalam penelitian ini, sudah dijelaskan secara detil pada Bab 3. Adapun subbab yang menjelaskan tentang model SEM yang digunakan adalah subbab 3.2.2 dan 3.2.3.

Subbab 3.2.2 membahas detil mengenai model yang digunakan, sementara subbab 3.2.3 membahas penjelasan detil mengenai variabel beserta indikator yang digunakan pada model yang dibuat.

4.2.1.2 Membuat *Path Diagram*

Setelah penyusunan model SEM dan juga variabel beserta indikator-indikatornya, tahapan selanjutnya adalah pembuatan *path diagram*. *Path diagram* yang disusun berdasarkan model yang telah dibuat tersebut, dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11. *Path Diagram*

4.2.1.3 Memilih Matriks *Input* dan Teknik Estimasi Model

Secara *default*, AMOS akan mengubah data mentah yang dimasukkan sebagai *input*, menjadi matriks kovarian. Matriks kovarian merupakan jenis matriks yang digunakan sebagai *input* untuk melakukan analisis SEM yang bertujuan untuk menguji teori [7]. Begitu juga untuk menentukan teknik estimasi model yang direkomendasikan, MLE, AMOS secara *default* menggunakan teknik MLE dalam melakukan estimasi.

4.2.1.4 Mengidentifikasi Model

Analisis SEM hanya dapat dilakukan apabila hasil identifikasi model menunjukkan bahwa model termasuk dalam kategori *over-identified*. Identifikasi ini dilakukan dengan melihat nilai *df* dari model yang dibuat. Tabel 4.1. adalah hasil *output* AMOS yang menunjukkan nilai *df* model sebesar 295. Hal ini mengindikasikan bahwa model termasuk kategori *over-identified* karena memiliki nilai *df* positif. Oleh karena itu, analisis data bisa dilanjutkan ke tahap berikutnya.

Tabel 4.1. Computation of Degrees of Freedom

<i>Number of distinct sample moments</i>	351
<i>Number of distinct parameters to be estimated</i>	56
<i>Degrees of freedom (351 - 56)</i>	295

4.2.1.5 Mengevaluasi Estimasi Model

Berikut adalah hasil evaluasi terhadap model untuk setiap asumsi SEM yang harus dipenuhi:

a. Ukuran Sampel

Jumlah sampel data sudah memenuhi asumsi SEM, yaitu 123 data yang berada pada rentang jumlah data yang direkomendasikan, 100 s.d. 150 data.

b. Normalitas Data

Dari hasil *output* AMOS mengenai penilaian normalitas data (dapat dilihat pada Lampiran 1), terlihat bahwa data tidak terdistribusi normal secara

multivariat, nilai *c.r.* data keseluruhan sebesar 9,718. Nilai ini berada di luar rentang nilai *c.r.* dari data yang terdistribusi normal, yaitu -2,58 s.d. +2,58.

c. *Outlier*

Data *outlier* bisa dilihat dari nilai *mahalanobis distance* yang memiliki nilai *p1* dan *p2*. Suatu data termasuk *outlier* jika nilai *p1* dan *p2* yang dihasilkan bernilai $< 0,05$ [14]. Dari tabel output AMOS (dapat dilihat pada Lampiran 2), terlihat bahwa 16 data memiliki nilai *p1* dan *p2* $< 0,05$ sehingga keenambelas data tersebut tergolong *outlier*.

d. Multikolinearitas

Multikolinearitas ada apabila terdapat nilai korelasi antar indikator yang nilainya $\geq 0,9$. Pada tabel nilai korelasi antar indikator pada *output* AMOS (dapat dilihat pada Lampiran 3), terlihat tidak ada nilai korelasi antar indikator yang nilainya $\geq 0,9$. Oleh karena itu, asumsi tidak adanya multikolinearitas pada data penelitian, terpenuhi.

Penghapusan ke-16 data yang termasuk *outlier* berdasarkan nilai *mahalanobis distance*, dilakukan untuk memenuhi asumsi SEM yang belum terpenuhi, yaitu data terdistribusi normal dan tidak adanya *outlier*. Setelah ke-16 data tersebut dihapus, dari tabel *mahalanobis distance* (dapat dilihat pada Lampiran 4), diketahui bahwa masih terdapat data yang memiliki nilai *p1* dan *p2* $< 0,05$, yaitu data ke-1. Oleh karena itu, data tersebut dianggap sebagai *outlier* sehingga data ke-102 juga dianggap *outlier* karena memiliki nilai *mahalanobis distance* yang lebih besar daripada *mahalanobis distance* data ke-1. Selanjutnya, kedua data tersebut dihapus. Setelah kedua data tersebut dihapus, terlihat pada tabel *mahalanobis distance* hasil *output* AMOS (dapat dilihat pada Lampiran 5), data sudah tidak memiliki *outlier* (tidak ada data yang memiliki nilai *p1* dan *p2* $< 0,05$). Dengan demikian, asumsi tidak ada *outlier* pada data telah terpenuhi. Namun, normalitas data masih belum tercapai. Terlihat pada tabel hasil uji normalitas setelah tidak ada *outlier* (dapat dilihat pada Lampiran 6) bahwa nilai *c.r.* data keseluruhan sebesar 4,316. Nilai ini berada di luar rentang nilai *c.r.* dari data yang terdistribusi normal, yaitu -2,58 s.d. +2,58.

Pada *paper-paper* penelitian sebelumnya, adanya data *outlier* tidak hanya dilihat dari nilai *mahalanobis distance*, tetapi juga dilihat dari *z-score* data yang nilainya di luar kisaran -3,0 s.d. +3,0 [6, 16]. Oleh karena itu, nilai *z-score* data yang diperoleh melalui penghitungan SPSS 16.0 juga dilihat (dapat dilihat pada Lampiran 15). Dari hasil penghitungan tersebut, terlihat bahwa masih terdapat 11 data yang memiliki *z-score* di luar kisaran -3,0 s.d. +3,0, sehingga kesebelas data tersebut dianggap *outlier* yang selanjutnya dihapus untuk memperoleh normalitas data. Setelah penghapusan kesebelas data tersebut, ternyata normalitas data masih belum terpenuhi. Nilai *c.r.* data keseluruhan yang diperoleh setelah penghapusan kesebelas data yang dianggap sebagai *outlier* tersebut adalah 3,593 (dapat dilihat pada Lampiran 7). Setelah melakukan penghapusan beberapa data yang dianggap *outlier*, jumlah data penelitian yang tersisa adalah 93 data. Walaupun jumlah data ini kurang dari jumlah data yang direkomendasikan, yaitu 100 s.d. 150, jumlah data yang lebih dari 90 masih bisa diterima untuk dianalisis dengan pendekatan SEM [14].

Berdasarkan literatur, jika normalitas data belum tercapai setelah data *outlier* dihapus, maka penambahan data direkomendasikan [14]. Penambahan data tidak dilakukan karena tujuan penelitian ini adalah menguji hipotesis berdasarkan data yang sudah diperoleh. Menurut Joreskog dan Sorbom (1982) dalam Sihombing [15], normalitas data memang sulit dicapai pada praktiknya. Hair, *et al.* [7] menyatakan bahwa data yang tidak terdistribusi normal akan memiliki efek yang serius pada data yang jumlahnya sedikit, yakni kurang dari 50 data, sementara semakin banyak jumlah data, maka efeknya semakin berkurang. Selain itu, Hoyle dan Panter (1995) dalam Sihombing [15] menjelaskan bahwa teknik estimasi MLE masih bisa digunakan meskipun asumsi normalitas data tidak dipenuhi. Oleh karena itu, meskipun setelah dilakukan penghapusan *outlier* distribusi data masih tidak normal, analisis data tetap dilanjutkan.

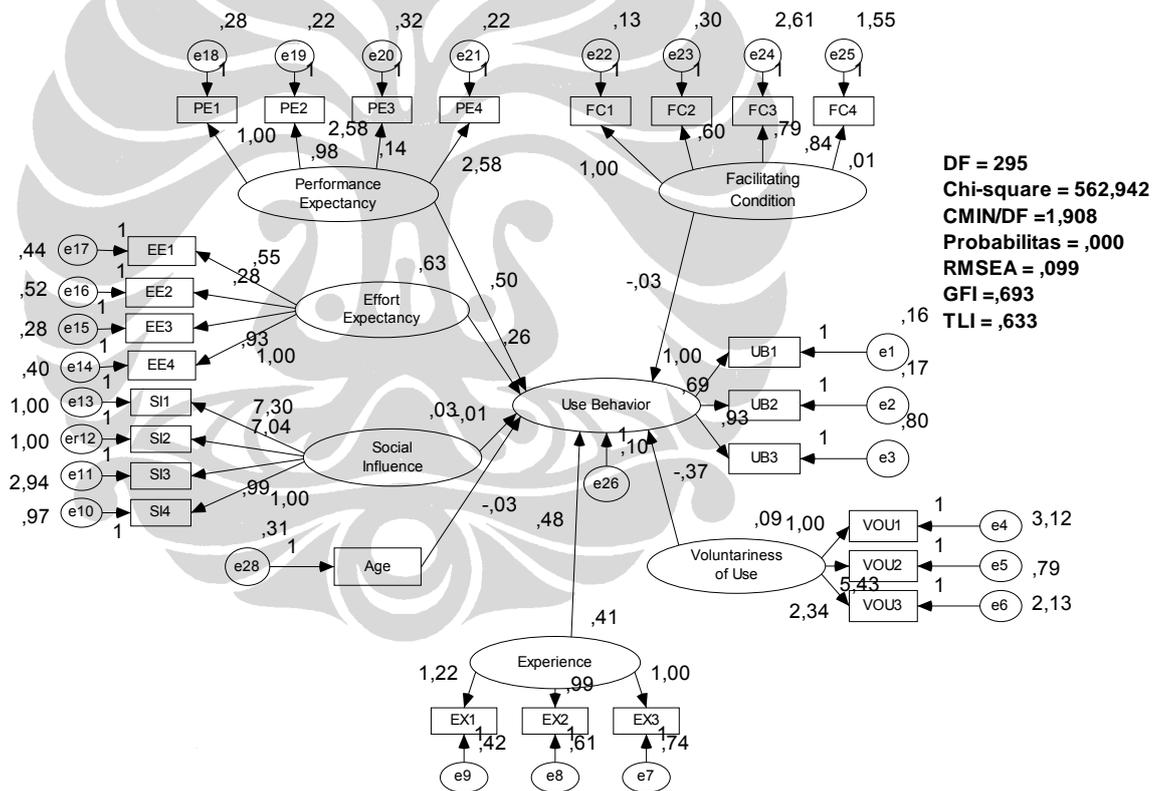
Sebelum melakukan uji kelayakan model, keberadaan kesalahan estimasi (*offending estimate*) perlu dilakukan, diantaranya adalah adanya *variance* yang bernilai negatif. Dapat dilihat pada Lampiran 8, sebagai hasil *output* AMOS, bahwa *variance* setiap variabel bernilai positif (ditunjukkan pada kolom

estimate). Maka dari itu, *offending estimate* tidak ditemukan pada data penelitian sehingga tahap analisis selanjutnya dapat dilakukan.

4.2.1.6 Menguji Kelayakan Model

Tahap pengujian kelayakan model terdiri dari dua tahapan pengujian, yakni pengujian *measurement model* dan *structural model*.

Untuk menguji validitas *measurement model*, pengujian GOF dilakukan untuk mengetahui seberapa *fit* model dengan data penelitian yang diperoleh. Gambar 4.12. adalah *path diagram* yang dihasilkan setelah melakukan tahapan pemenuhan uji asumsi SEM.



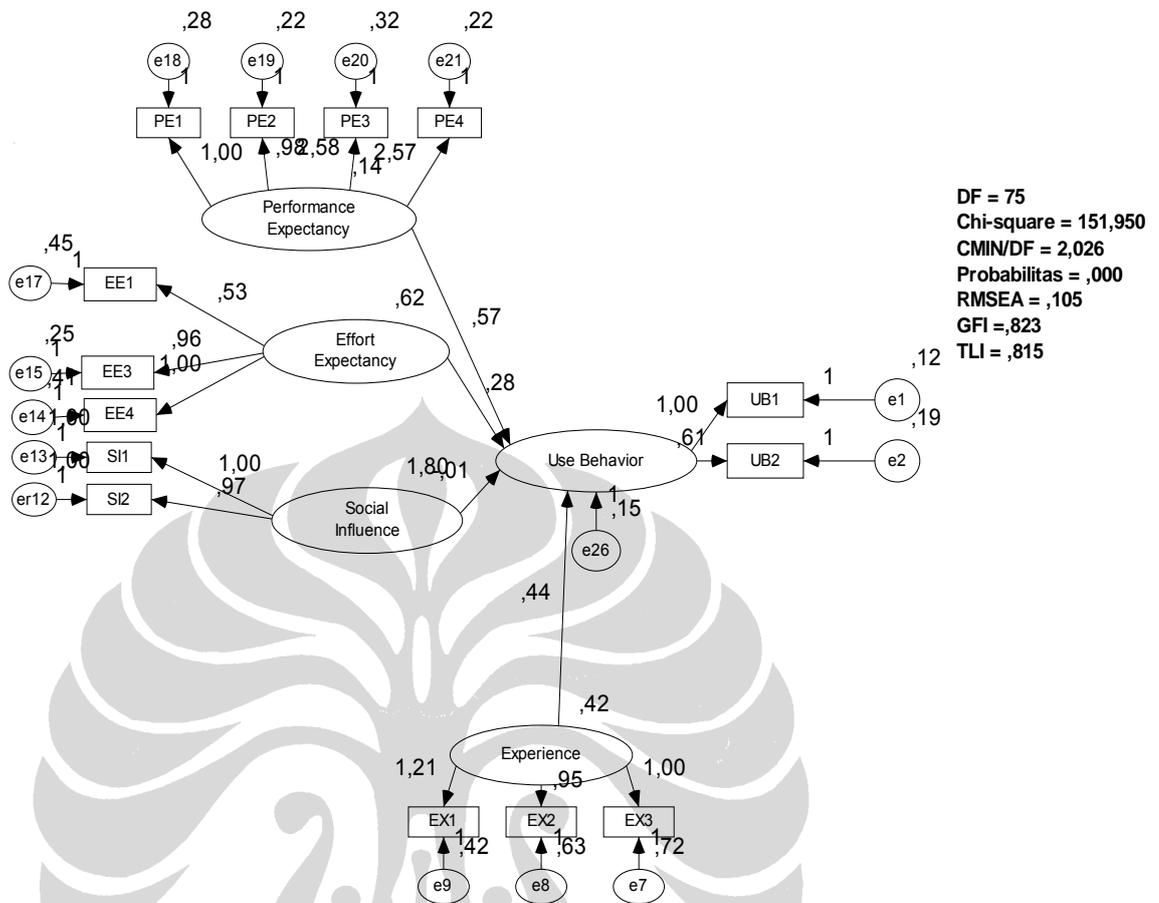
Gambar 4.12. Output Path Diagram Model Awal

Berdasarkan *output path diagram* tersebut, dibuat rangkuman hasil pengujian GOF yang dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Hasil Pengujian GOF Model Awal

<i>Goodness of Fit (GOF) Index</i>	<i>Cut-off Value</i>	Nilai pada Model Penelitian	Keterangan
<i>Chi-square (χ^2)</i>	semakin kecil, semakin baik	562,942	
CMIN/DF	< 2,0	1,908	<i>good fit</i>
<i>p</i> (probabilitas)	> 0,05	0,000	<i>poor fit</i>
RMSEA	< 0,08	0,099	<i>poor fit</i>
GFI	> 0,90	0,693	<i>poor fit</i>
TLI	> 0,90	0,633	<i>poor fit</i>

Berdasarkan hasil uji GOF model di atas, disimpulkan bahwa model tidak *fit* dengan data penelitian. Penghapusan indikator yang memiliki *factor loading* < 0,50 dapat dilakukan untuk membuat hasil pengujian GOF menjadi lebih baik [17]. Tabel hasil *output* AMOS pada Lampiran 9 menunjukkan bahwa indikator *age*, EE2, UB3, VOU1, VOU3, SI3, SI4, FC3, dan FC4 memiliki nilai *factor loading* < 0,50. Selanjutnya, kesembilan indikator tersebut dihapus. Oleh karena indikator untuk variabel *voluntariness of use* bersisa hanya satu indikator, maka variabel ini dihapus dari model karena syarat minimal jumlah indikator setiap variabel di AMOS adalah dua indikator. Penghapusan indikator FC3 dan FC4 untuk variabel *facilitating condition* juga menimbulkan permasalahan baru, yakni muncul *iteration limit reached error* sehingga AMOS tidak bisa menganalisis model. Oleh karena belum ada teori untuk mengatasi *error* ini, maka variabel *facilitating condition* juga dihapus sehingga *error* bisa ditiadakan. Setelah penghapusan semua indikator maupun variabel tersebut, dapat diketahui bahwa hasil uji GOF tidak jauh lebih baik dari hasil pengujian sebelumnya. Gambar 4.13. merupakan *path diagram* baru yang dihasilkan setelah penghapusan beberapa indikator dan variabel.



Gambar 4.13. Output Path Diagram Setelah Penghapusan Beberapa Indikator dan Variabel

Rangkuman hasil pengujian GOF pada model setelah dihapusnya beberapa indikator dan variabel, ditunjukkan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Hasil Pengujian GOF Model Setelah Penghapusan Indikator

<i>Goodness of Fit (GOF) Index</i>	<i>Cut-off Value</i>	Nilai pada Model Penelitian	Keterangan
<i>Chi-square (x^2)</i>	semakin kecil, semakin baik	151,950	jauh lebih kecil dari nilai x^2 sebelum penghapusan indikator dengan <i>factor loading</i> < 0,50
CMIN/DF	< 2,0	2,026	<i>poor fit</i>
<i>p</i> (probabilitas)	> 0,05	0,000	<i>poor fit</i>
RMSEA	< 0,08	0,105	<i>poor fit</i>
GFI	< 0,90	0,823	<i>poor fit</i>
TLI	> 0,90	0,815	<i>poor fit</i>

Karena model penelitian tidak memenuhi nilai GOF yang direkomendasikan, disimpulkan bahwa model penelitian tidak *fit* dengan data yang diperoleh. Oleh karena itu, uji hipotesis/*structural model* tidak dapat dilakukan.

4.2.1.7 Melakukan Interpretasi dan Memodifikasi Model

Apabila model tidak *fit* dengan data, tindakan-tindakan berikut bisa dilakukan [4]:

- Memodifikasi model dengan menambahkan atau menghilangkan koneksi/garis hubung
- Menambah variabel (jika data tersedia)
- Mengurangi variabel

Oleh karena itu, modifikasi model dilakukan untuk memenuhi tujuan penelitian berikutnya, yaitu mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi tingkat penerimaan teknologi komputer oleh asisten dosen UI.

Modifikasi model yang dilakukan dalam penelitian ini didasari oleh teori yang dijelaskan oleh Arbuckle [2] yang membahas mengenai bagaimana melakukan modifikasi model dengan melihat *Modification Indices* yang dihasilkan oleh AMOS 16.0. Arbuckle menjelaskan bahwa *Modification Indices* memberikan beberapa rekomendasi penambahan garis hubung/koneksi yang dapat memperkecil nilai *chi-square* (x^2) sehingga membuat model menjadi lebih *fit*. Selain berdasarkan teori dari Arbuckle, penentuan garis koneksi mana yang ditambahkan juga didasari pada beberapa teori lainnya.

Tabel 4.4. berikut adalah *Modification Indices* hasil *output* AMOS yang memberikan rekomendasi garis koneksi yang bisa dihubungkan untuk memperoleh model yang lebih *fit*.

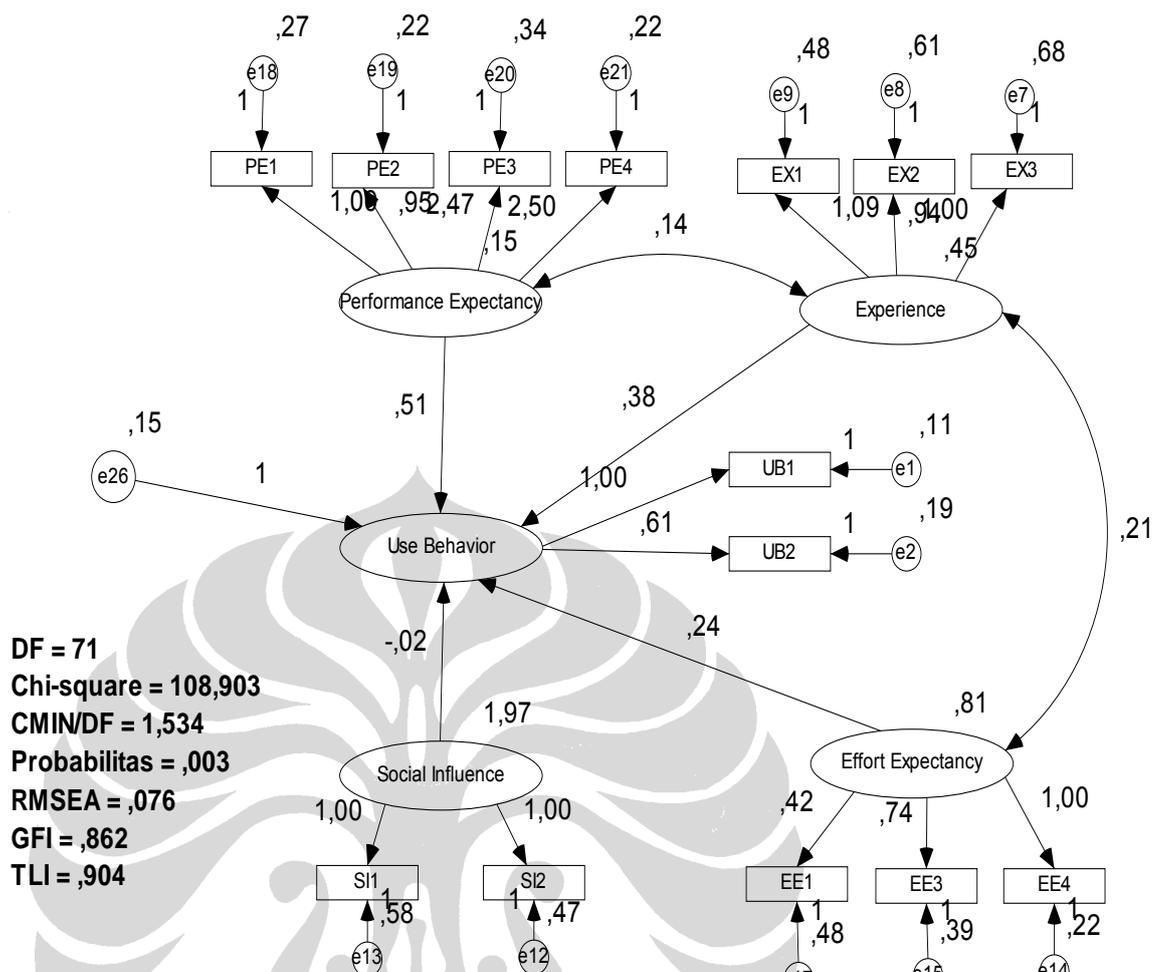
Tabel 4.4. *Modification Indices*

	M.I.	Par Change
Effort_Expectancy <--> Experience	5,351	,157
Performance_Expectancy <--> Experience	17,524	,128
Performance_Expectancy <--> Social_Influence	11,207	,208
er12 <--> Performance_Expectancy	6,030	,127
er12 <--> e13	10,068	,454

		M.I.	Par Change
e8	<--> Performance_Expectancy	7,392	,096
e2	<--> e8	5,070	,094
e17	<--> Performance_Expectancy	5,405	,066
e14	<--> Experience	9,325	,179
e14	<--> e7	4,163	,147
e20	<--> e26	4,484	-,079
e19	<--> e8	4,199	,090
e18	<--> Experience	8,830	,126
e18	<--> e26	7,532	,082
e18	<--> e2	6,446	,067

Judul M.I. pada Tabel 4.4. merupakan singkatan dari *Modification Indices*. Angka di bawahnya, mengindikasikan besar nilai minimal *chi-square* yang akan turun apabila variabel yang bersesuaian dihubungkan [2]. Misalnya, apabila variabel *effort expectancy* dihubungkan dengan variabel *experience*, maka nilai *chi-square* akan turun minimal sebesar 5,351.

Keputusan untuk menentukan variabel mana yang dihubungkan, harus didasarkan pada teori [2]. Untuk modifikasi pertama, variabel yang ditentukan untuk dihubungkan dalam penelitian ini adalah variabel *effort expectancy* dengan *experience*, dan variabel *performance expectancy* dengan *experience*. Teori yang mendasarinya adalah model kombinasi TAM dengan TPB yang digunakan Venkatesh *et al.* sebagai pembanding dengan model UTAUT yang dikembangkannya [21]. Pada teori kombinasi TAM dengan TPB [21], variabel *experience* memiliki hubungan positif yang saling mempengaruhi dengan variabel *perceived usefulness* yang menggambarkan hal yang sama dengan variabel *performance expectancy*, yaitu tingkat kepercayaan/harapan seseorang bahwa penggunaan teknologi akan meningkatkan kinerjanya. Selain itu, variabel *experience* juga memiliki hubungan saling mempengaruhi yang positif dengan variabel *perceived behavioral control* yang menggambarkan hal yang sama dengan variabel *effort expectancy*, yaitu menyatakan tingkat ekspektasi kemudahan dalam penggunaan teknologi. Gambar 4.14. merupakan *output path diagram* yang dihasilkan setelah menghubungkan variabel-variabel tersebut.



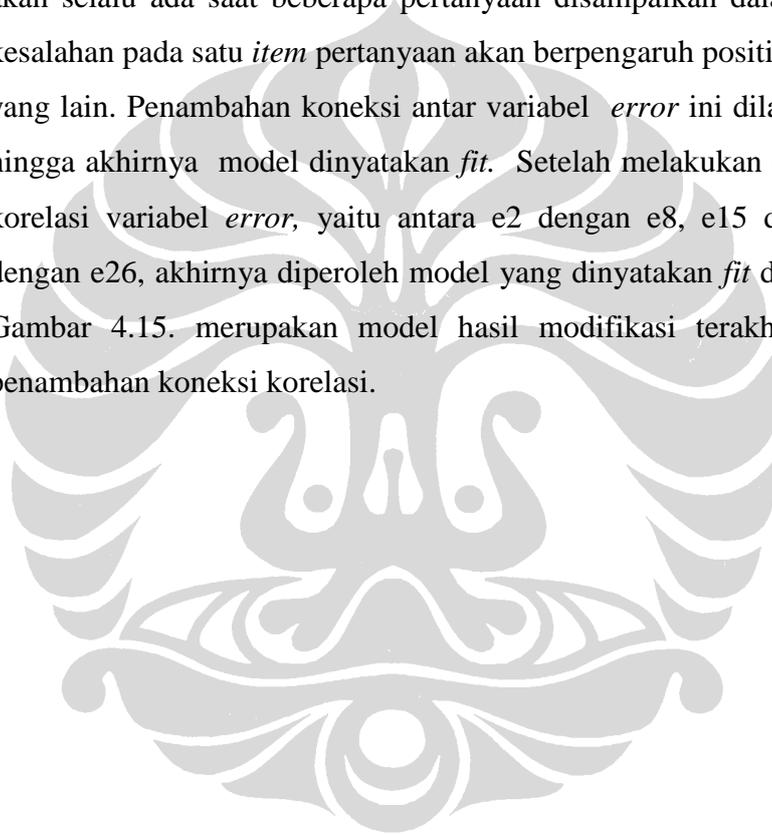
Gambar 4.14. Output Path Diagram Modifikasi Awal

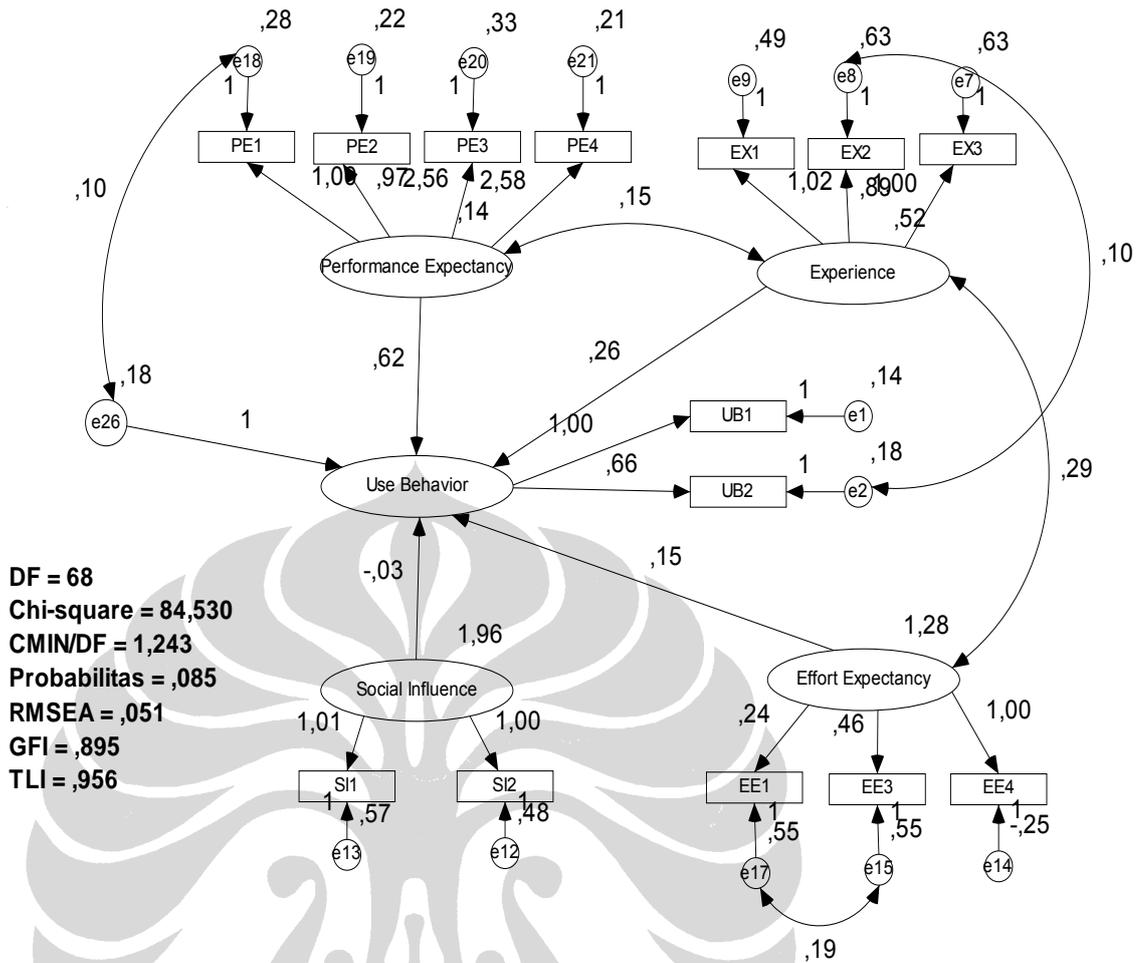
Berikut adalah rangkuman hasil pengujian GOF dari model modifikasi awal tersebut.

Tabel 4.5. Hasil Pengujian GOF Model Setelah Modifikasi Awal

<i>Goodness of Fit (GOF) Index</i>	<i>Cut-off Value</i>	<i>Nilai pada Model Penelitian</i>	<i>Keterangan</i>
Chi-square (χ^2)	semakin kecil, semakin baik	108,903	
CMIN/DF	< 2,0	1,534	<i>good fit</i>
<i>p</i> (probabilitas)	> 0,05	0,003	<i>poor fit</i>
RMSEA	< 0,08	0,076	<i>good fit</i>
GFI	> 0,90	0,862	<i>poor fit</i>
TLI	> 0,90	0,904	<i>good fit</i>

Berdasarkan hasil pengujian GOF seperti yang terlihat pada Tabel 4.5., model hasil modifikasi awal ini belum bisa dikatakan *fit* dengan data yang ada. Oleh karena itu, penambahan garis koneksi perlu dilakukan kembali. Setiap kali melakukan modifikasi, tabel hasil *output* AMOS untuk *Modification Indices* akan berbeda-beda. Penambahan koneksi yang dilakukan selanjutnya adalah koneksi antara variabel *error* sebab koneksi antar variabel yang direkomendasikan AMOS, sudah tidak ada lagi yang didukung oleh teori. Menurut Rozeboom (1966) dalam Kano dan Azuma [10], korelasi antar variabel *error* (*unique factor covariance*) akan selalu ada saat beberapa pertanyaan disampaikan dalam satu waktu, yaitu kesalahan pada satu *item* pertanyaan akan berpengaruh positif pada kesalahan *item* yang lain. Penambahan koneksi antar variabel *error* ini dilakukan terus-menerus hingga akhirnya model dinyatakan *fit*. Setelah melakukan tiga kali penambahan korelasi variabel *error*, yaitu antara e2 dengan e8, e15 dengan e17, dan e18 dengan e26, akhirnya diperoleh model yang dinyatakan *fit* dengan data yang ada. Gambar 4.15. merupakan model hasil modifikasi terakhir setelah dilakukan penambahan koneksi korelasi.





Gambar 4.15. Output Path Diagram Modifikasi Akhir

Berdasarkan *output path diagram* pada Gambar 4.15., dibuatlah Tabel 4.6. yang merupakan rangkuman dari hasil pengujian GOF pada model hasil modifikasi akhir.

Tabel 4.6. Hasil Pengujian GOF Model Setelah Modifikasi Akhir

<i>Goodness of Fit (GOF) Index</i>	<i>Cut-off Value</i>	Nilai pada Model Penelitian	Keterangan
Chi-square (χ^2)	semakin kecil, semakin baik	84,530	
CMIN/DF	< 2,0	1,243	<i>good fit</i>
<i>p</i> (probabilitas)	> 0,05	0,085	<i>good fit</i>

RMSEA	< 0,08	0,051	<i>good fit</i>
GFI	> 0,90	0,895	<i>reasonable fit</i>
TLI	> 0,90	0,956	<i>good fit</i>

Dari hasil pengujian GOF yang terangkum pada Tabel 4.6., terbukti bahwa model hasil modifikasi terakhir *fit* dengan data yang ada. Oleh karena itu, pengujian hipotesis bisa dilakukan. Uji hipotesis dilakukan dengan melihat nilai C.R. (*critical ratio*) yang terdapat pada tabel *output* AMOS mengenai *regression weights* yang ditunjukkan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Regression Weights

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Use Behavior	<--- Experience	,260	,144	1,809	,070	par_9
Use Behavior	<--- Effort Expectancy	,150	,073	2,071	,038	par_10
Use Behavior	<--- Social Influence	-,028	,042	-,679	,497	par_12
Use Behavior	<--- Performance Expectancy	,617	,225	2,743	,006	par_13
EE4	<--- Effort Expectancy	1,000				
UB1	<--- Use Behavior	1,000				
UB2	<--- Use Behavior	,655	,107	6,135	***	par_1
SI1	<--- Social Influence	1,009	,956	1,056	,291	par_2
PE2	<--- Performance Expectancy	,975	,209	4,669	***	par_4
PE1	<--- Performance Expectancy	1,000				
PE3	<--- Performance Expectancy	2,562	,445	5,762	***	par_5
PE4	<--- Performance Expectancy	2,580	,442	5,835	***	par_6
SI2	<--- Social Influence	1,000				
EX1	<--- Experience	1,019	,197	5,161	***	par_7
EX2	<--- Experience	,892	,187	4,777	***	par_15
EX3	<--- Experience	1,000				
EE3	<--- Effort Expectancy	,464	,138	3,363	***	par_16
EE1	<--- Effort Expectancy	,244	,089	2,742	,006	par_17

Pengujian hipotesis dilakukan dengan membandingkan nilai C.R. pada Tabel 4.7. dengan nilai kritisnya yang identik dengan nilai *t* hitung, yakni 1,65 pada tingkat

signifikansi 5% [14]. Jika nilai C.R. lebih besar daripada nilai kritisnya dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$, maka hipotesis yang diajukan diterima. Tetapi, apabila nilai C.R. belum dapat mencapai nilai kritisnya pada tingkat signifikansi $p > 0,05$, maka hipotesis yang diajukan ditolak.

Berikut adalah pembahasan setiap uji hipotesis berdasarkan hasil pengujian yang terangkum pada Tabel 4.7.:

a. *Experience* berpengaruh terhadap *use behavior*

Dari *output* AMOS yang terlihat pada Tabel 4.7., diketahui nilai C.R. sebesar 1,809. Nilai ini melebihi nilai kritisnya, yaitu 1,65. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa hipotesis ini diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa variabel *experience* memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel *use behavior* dengan nilai koefisien sebesar 0,26.

b. *Effort expectancy* berpengaruh terhadap *use behavior*

Terlihat pada Tabel 4.7. bahwa nilai C.R. sebesar 2,071. Nilai ini melebihi nilai kritisnya, yaitu 1,65. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa hipotesis ini juga diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa variabel *effort expectancy* memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel *use behavior* dengan nilai koefisien sebesar 0,15.

c. *Social influence* berpengaruh terhadap *use behavior*

Dari *output* AMOS yang terlihat pada Tabel 4.7., diketahui nilai C.R. sebesar -0,679. Nilai ini lebih kecil daripada nilai kritis 1,65. Oleh karena itu, kesimpulannya adalah hipotesis ini ditolak. Hasil ini menunjukkan bahwa *social influence* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *use behavior*.

d. *Performance expectancy* berpengaruh terhadap *use behavior*

Dari *output* AMOS yang terlihat pada Tabel 4.7., diketahui nilai C.R. sebesar 2,743. Nilai ini melebihi nilai kritisnya, yaitu 1,65. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa hipotesis ini diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa variabel *performance expectancy* memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel *use behavior* dengan nilai koefisien sebesar 0,617. Dengan dimilikinya nilai koefisien yang tertinggi dibandingkan dengan koefisien variabel lainnya, menunjukkan bahwa *performance expectancy*

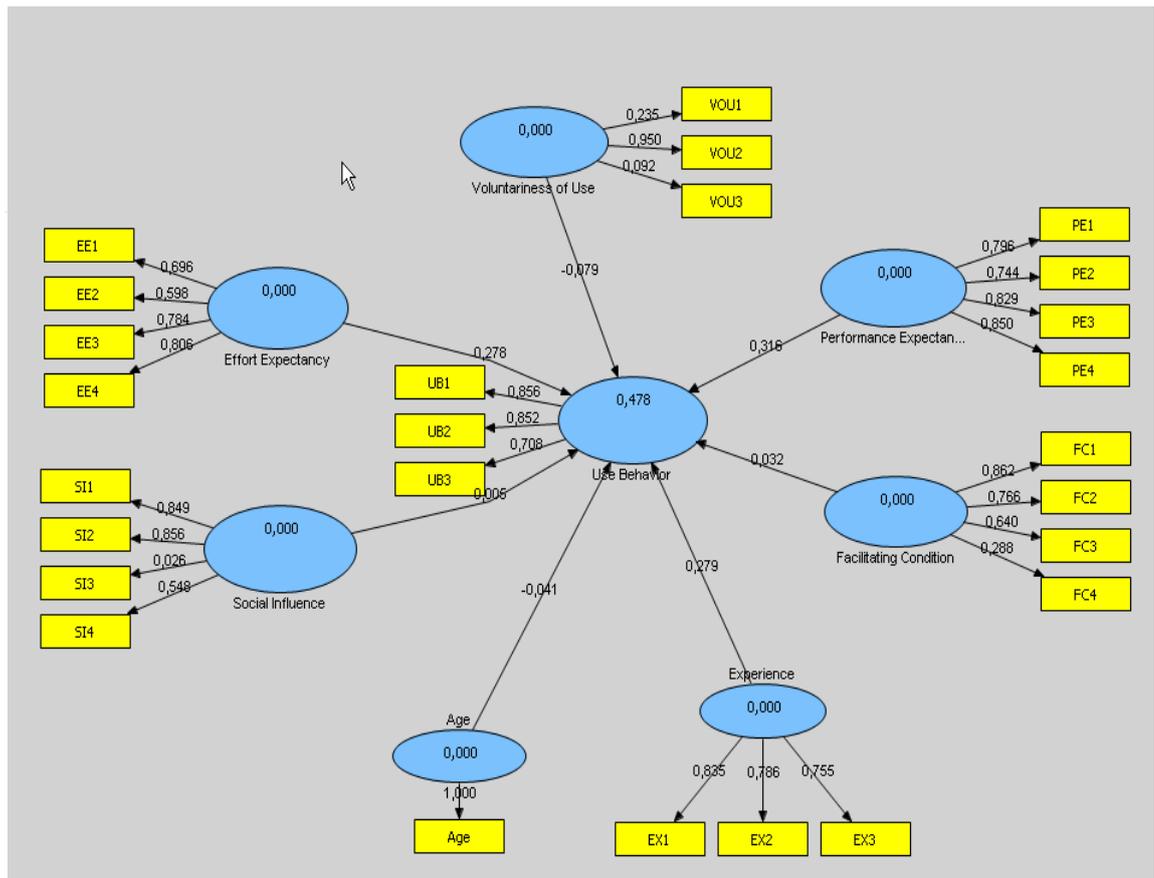
merupakan prediktor terkuat yang mempengaruhi *use behavior*. Hal ini sesuai dengan penelitian Venkatesh *et al.* [21] yang menyatakan bahwa *performance expectancy* merupakan prediktor terkuat dalam model UTAUT.

4.2.2 SEM dengan *Tools SmartPLS*

Oleh karena asumsi data terdistribusi normal pada pengujian SEM dengan menggunakan *tools* AMOS (SEM berbasis *covariance*) tidak terpenuhi, dalam penelitian ini juga dilakukan pengujian SEM dengan *tools* SmartPLS untuk memperkuat hasil analisis data yang dilakukan. Pengujian dengan pendekatan PLS ini bersifat praktis karena pengujian ini tidak dibatasi oleh harus terpenuhinya data yang terdistribusi normal dan batasan jumlah sampel data, seperti asumsi-asumsi yang harus dipenuhi apabila menggunakan AMOS. Analisis data dengan pendekatan PLS, dilakukan dengan mengevaluasi *measurement model* dan *structural model*.

4.2.2.1 Mengevaluasi *Measurement Model*

Path diagram yang digunakan sebagai *input* pada SmartPLS 2.0 dalam penelitian ini, sama dengan *path diagram* yang dijadikan sebagai *input* awal saat melakukan analisis dengan AMOS, yang digambarkan pada Gambar 4.11. Agar hasilnya konsisten dengan hasil analisis menggunakan AMOS, data yang digunakan sebagai *input* adalah data yang sama dengan data *input* pada model hasil modifikasi terakhir di AMOS, yaitu 93 data yang tersisa setelah penghapusan beberapa *outlier*. Gambar 4.16. merupakan *output path diagram* pada SmartPLS 2.0.

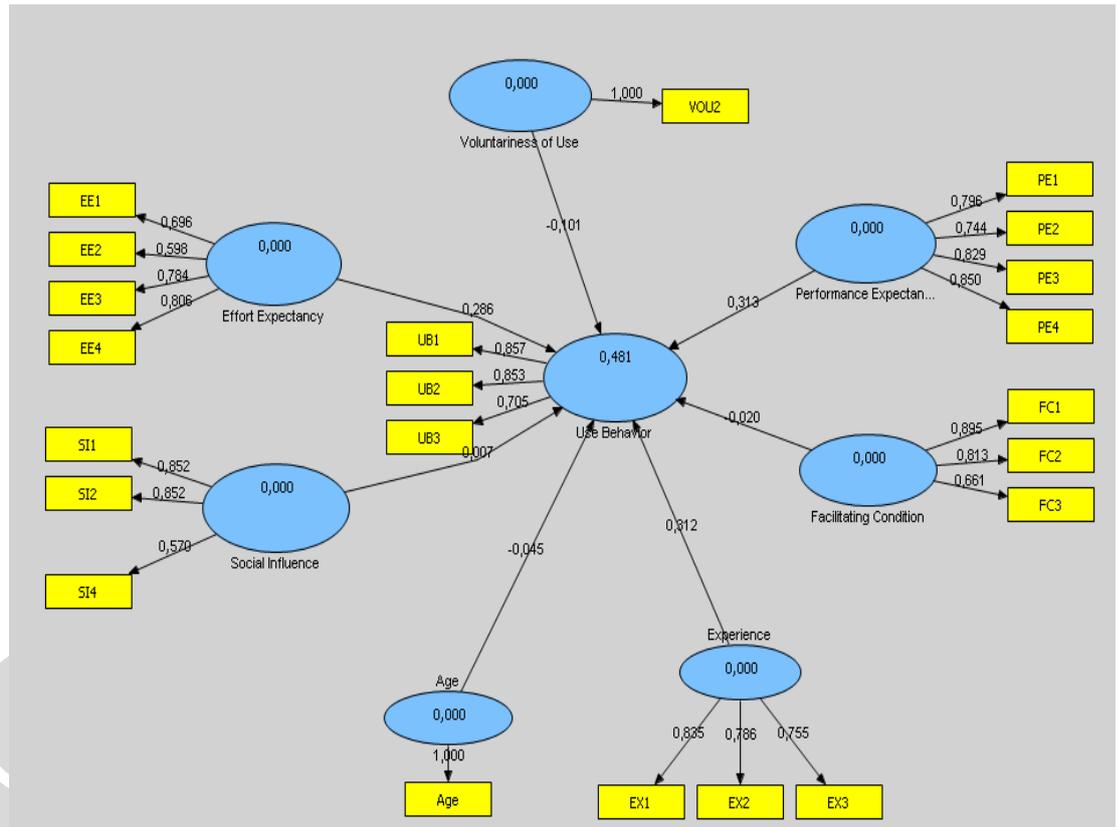


Gambar 4.16. Output Path Diagram Awal

Berikut adalah tahapan-tahapan dalam melakukan pengujian *measurement model* dengan pendekatan PLS:

a. Uji *individual item reliability*

Dari *output path diagram* pada Gambar 4.16., dapat dilihat bahwa indikator VOU1, VOU3, FC4, dan SI3 memiliki nilai *factor loading* $< 0,50$. Oleh karena itu, indikator-indikator tersebut selanjutnya dihapus. Gambar 4.17. merupakan *output path diagram* baru setelah penghapusan keempat indikator tersebut.



Gambar 4.17. Output Path Diagram Setelah Penghapusan Empat Indikator

b. Uji *internal consistency*

Nilai *composite reliability* dan *cronbach's alpha* dari model penelitian setelah penghapusan indikator yang memiliki *factor loading* < 0.50, dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Quality Criteria

	AVE	Composite Reliability	R Square	Cronbachs Alpha
Age	1,000000	1,000000		1,000000
Effort Expectancy	0,526477	0,814493		0,694248
Experience	0,628168	0,834967		0,705632
Facilitating Condition	0,632992	0,835987		0,702560
Performance Expectancy	0,649505	0,880872		0,823179
Social Influence	0,592371	0,808788		0,630190
Use Behavior	0,653199	0,848644	0,480825	0,736044
Voluntariness of Use	1,000000	1,000000		1,000000

Dapat dilihat pada Tabel 4.8. bahwa nilai *composite reliability* setiap variabel lebih besar dari 0,70 sebagai *cut-off value*-nya. Sementara untuk nilai *cronbach's alpha*, hanya ada dua variabel yang nilainya di bawah nilai yang direkomendasikan ($> 0,70$), yaitu variabel *effort expectancy* dan *social influence*, namun, nilainya hanya terpaut sedikit. Oleh karena itu, *internal consistency* disimpulkan telah terpenuhi.

c. Uji *discriminant validity*

Pada uji ini, syarat pertama yang harus dipenuhi adalah nilai AVE harus lebih besar dari 0,50 [19]. Pada Tabel 4.8. bisa dilihat bahwa nilai AVE semua variabel $> 0,50$ sehingga syarat pertama terpenuhi. Kemudian, syarat berikutnya yang juga harus dipenuhi adalah nilai akar kuadrat dari AVE setiap variabel, harus lebih besar daripada nilai korelasi dengan variabel lainnya [19]. Tabel 4.9. dibuat untuk menunjukkan bahwa nilai akar kuadrat AVE (angka bertanda “*” yang berada pada posisi diagonal) setiap variabel, lebih besar daripada nilai korelasi dengan variabel lainnya (angka yang posisinya dalam satu baris dan satu kolom dengan AVE variabel yang bersesuaian). Nilai korelasi antar indikator ini diperoleh dari pembulatan nilai korelasi pada tabel *output* SmartPLS yang dapat dilihat pada Lampiran 10. Dengan demikian, model penelitian sudah memenuhi *discriminant validity*.

Berdasarkan tahapan pengujian *measurement model* tersebut, telah dibuktikan bahwa model penelitian sudah memenuhi seluruh tahapan pengujian. Oleh karena itu, tahap uji *structural model* dapat dilakukan. Uji *structural model* digunakan untuk menentukan diterima tidaknya hipotesis yang diajukan.

Tabel 4.9. Korelasi *Latent Variable*

	Age	EE	EXP	FC	PE	SI	UB	VOU
Age	1,000*							
EE	0,037	0,726*						
EXP	0,225	0,266	0,793*					
FC	-0,025	0,370	0,509	0,796*				
PE	0,271	0,241	0,503	0,219	0,806*			
SI	0,006	0,252	0,301	0,139	0,365	0,769*		
UB	0,119	0,461	0,532	0,334	0,542	0,304	0,808*	
VOU	0,013	-0,235	-0,044	-0,185	-0,169	-0,189	-0,233	1,000*

*: akar kuadrat dari AVE

EE: *Effort Expectancy*

EXP: *Experience*

FC: *Facilitating Condition*

PE: *Performance Expectancy*

SI: *Social Influence*

UB: *Use Behavior*

VOU: *Voluntariness of Use*

4.2.2.2 Mengevaluasi *Structural Model*

Nilai R^2 yang dihasilkan sebagai hasil evaluasi model penelitian ini dapat dilihat pada Lampiran 11 atau pada Gambar 4.17., yaitu nilai yang ada di dalam gambar variabel *use behavior*. Nilai R^2 model ini sebesar 0,481 yang artinya bahwa 48,1% *variance* dari *use behavior* dipengaruhi oleh *independent variables*-nya. Nilai ini telah memenuhi nilai yang direkomendasikan, yaitu 0,40 s.d. 0,60 [19].

Untuk menentukan tingkat signifikansi dari *path coefficient*, nilai t (t -value) yang dihasilkan dengan menjalankan algoritma *Bootstrapping* digunakan untuk menentukan diterima tidaknya hipotesis yang diajukan. Pada tingkat signifikansi 0,05, hipotesis akan didukung apabila t -value melebihi nilai kritisnya, yaitu 1,645. Tabel 4.10. merangkum hasil pengujian hipotesis dengan pendekatan PLS. Nilai *path coefficient* diperoleh dari *output* SmartPLS yang dapat dilihat pada Lampiran 12, sedangkan t -value diperoleh dari *output* SmartPLS yang dilampirkan pada Lampiran 13.

Tabel 4.10. Hasil Uji *Structural Model*

	<i>Path Coefficient</i>	<i>T-Value</i>	Keterangan
<i>Age → Use Behavior</i>	-0,045063	0,655839	tidak signifikan
<i>Effort Expectancy → Use Behavior</i>	0,286142	3,801003	signifikan
<i>Experience → Use Behavior</i>	0,311837	3,007907	signifikan
<i>Facilitating Condition → Use Behavior</i>	-0,019896	0,254835	tidak signifikan
<i>Performance Expectancy → Use Behavior</i>	0,312031	3,815167	signifikan
<i>Social Influence → Use Behavior</i>	0,007341	0,088301	tidak signifikan
<i>Voluntariness of Use → Use Behavior</i>	-0,100730	1,199642	tidak signifikan

Berdasarkan hasil uji *structural model* yang terangkum pada Tabel 4.10., dapat disimpulkan:

- a. Hipotesis bahwa *age* berpengaruh pada *use behavior* ditolak.
- b. Hipotesis bahwa *effort expectancy* berpengaruh pada *use behavior* terbukti signifikan dengan koefisien sebesar 0,286142. Oleh karena itu, hipotesis ini diterima.
- c. Hipotesis bahwa *experience* berpengaruh pada *use behavior* terbukti signifikan dengan koefisien sebesar 0,311837. Oleh karena itu, hipotesis ini diterima.
- d. Hipotesis bahwa *facilitating condition* berpengaruh pada *use behavior* ditolak.
- e. Hipotesis bahwa *performance expectancy* berpengaruh pada *use behavior* terbukti signifikan dengan koefisien sebesar 0,312031. Oleh karena itu, hipotesis ini diterima dan dalam penelitian ini, variabel *performance expectancy* merupakan prediktor yang terkuat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Venkatesh *et al.* [21].
- f. Hipotesis bahwa *social influence* berpengaruh pada *use behavior* ditolak.

- g. Hipotesis bahwa *voluntariness of use* berpengaruh pada *use behavior* ditolak.

4.3 Kesimpulan Hasil Analisis Data

Tabel 4.11. menunjukkan perbandingan hasil uji hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Hasil pengujian hipotesis yang dibandingkan adalah hasil uji hipotesis dengan pendekatan SEM berbasis *covariance* (AMOS) dengan hasil pengujian yang menggunakan pendekatan SEM berbasis *variance* (PLS).

Tabel 4.11. Perbandingan Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis	AMOS	PLS
<p>H1:</p> <p>H₀: Tidak ada hubungan pengaruh positif antara <i>performance expectancy</i> yang dimiliki oleh asisten dosen UI dengan penggunaan teknologi komputer dalam menjalankan tugasnya</p> <p>H_a: Ada hubungan pengaruh positif antara <i>performance expectancy</i> yang dimiliki oleh asisten dosen UI dengan penggunaan teknologi komputer dalam menjalankan tugasnya</p>	<i>reject H₀</i>	<i>reject H₀</i>
<p>H2:</p> <p>H₀: Tidak ada hubungan pengaruh positif antara <i>effort expectancy</i> yang dimiliki oleh asisten dosen UI dengan penggunaan teknologi komputer dalam menjalankan tugasnya</p> <p>H_a: Ada hubungan pengaruh positif antara <i>effort expectancy</i> yang dimiliki oleh asisten dosen UI dengan penggunaan teknologi komputer dalam menjalankan tugasnya</p>	<i>reject H₀</i>	<i>reject H₀</i>
<p>H3:</p> <p>H₀: Tidak ada hubungan pengaruh positif antara <i>social influence</i> yang dimiliki oleh asisten dosen UI dengan penggunaan teknologi komputer dalam menjalankan tugasnya</p>	<i>fail to reject H₀</i>	<i>fail to reject H₀</i>

<p>H_a: Ada hubungan pengaruh positif antara <i>social influence</i> yang dimiliki oleh asisten dosen UI dengan penggunaan teknologi komputer dalam menjalankan tugasnya</p>		
<p>H₄:</p> <p>H₀: Tidak ada hubungan pengaruh positif antara <i>facilitating condition</i> yang dimiliki oleh asisten dosen UI dengan penggunaan teknologi komputer dalam menjalankan tugasnya</p> <p>H_a: Ada hubungan pengaruh positif antara <i>facilitating condition</i> yang dimiliki oleh asisten dosen UI dengan penggunaan teknologi komputer dalam menjalankan tugasnya</p>	<p><i>fail to reject</i></p> <p>H₀</p>	<p><i>fail to reject</i></p> <p>H₀</p>
<p>H_{5a}:</p> <p>H₀: Usia tidak memiliki hubungan pengaruh yang negatif terhadap penggunaan teknologi komputer</p> <p>H_a: Usia memiliki hubungan pengaruh yang negatif terhadap penggunaan teknologi komputer</p>	<p><i>fail to reject</i></p> <p>H₀</p>	<p><i>fail to reject</i></p> <p>H₀</p>
<p>H_{5b}:</p> <p>H₀: Pengalaman tidak memiliki hubungan pengaruh yang positif terhadap penggunaan teknologi komputer</p> <p>H_a: Pengalaman memiliki hubungan pengaruh yang positif terhadap penggunaan teknologi komputer</p>	<p><i>reject H₀</i></p>	<p><i>reject H₀</i></p>
<p>H_{5c}:</p> <p>H₀: Kesukarelaan tidak memiliki hubungan pengaruh yang positif terhadap penggunaan teknologi komputer</p> <p>H_a: Kesukarelaan memiliki hubungan pengaruh yang positif terhadap penggunaan teknologi komputer</p>	<p><i>fail to reject</i></p> <p>H₀</p>	<p><i>fail to reject</i></p> <p>H₀</p>

Dapat dilihat pada Tabel 4.11. bahwa hasil uji hipotesis AMOS maupun SmartPLS (*tools* untuk melakukan analisis PLS) menunjukkan hasil yang sama. Dengan demikian, kesimpulan akhir yang diperoleh bisa dikatakan kuat karena didukung oleh dua pengujian dengan pendekatan SEM yang berbeda. Berikut adalah kesimpulan akhir yang diperoleh untuk setiap hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini.

H1: Ada hubungan pengaruh positif antara *performance expectancy* yang dimiliki oleh asisten dosen UI dengan penggunaan teknologi komputer dalam menjalankan tugasnya.

Baik AMOS maupun Smart PLS memberikan hasil pengujian yang sama bahwa hipotesis ini diterima. Artinya, tingkat penerimaan/adopsi teknologi komputer oleh asisten dosen UI akan meningkat apabila harapan dan keyakinan mereka akan meningkatnya kinerja jika menggunakan teknologi komputer, semakin tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa apabila mereka merasa penggunaan teknologi komputer memberikan manfaat bagi mereka, mereka pasti akan menggunakannya. Hasil uji hipotesis pada AMOS maupun SmartPLS juga menunjukkan hal yang sama, yaitu variabel *performance expectancy* merupakan prediktor terkuat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Venkatesh *et al.* [21].

H2: Ada hubungan pengaruh positif antara *effort expectancy* yang dimiliki oleh asisten dosen UI dengan penggunaan teknologi komputer dalam menjalankan tugasnya.

Hipotesis ini juga diterima, baik di AMOS maupun SmartPLS. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tingkat penerimaan teknologi komputer oleh asisten dosen UI akan meningkat apabila harapan/keyakinan mereka bahwa tidak dibutuhkan usaha yang rumit untuk menggunakan teknologi komputer makin meningkat. Dengan kata lain, apabila para asisten dosen semakin yakin bahwa penggunaan teknologi komputer itu mudah, maka tingkat penerimaan mereka terhadap teknologi tersebut juga semakin meningkat.

H3: Ada hubungan pengaruh positif antara *social influence* yang dimiliki oleh asisten dosen UI dengan penggunaan teknologi komputer dalam menjalankan tugasnya.

Secara umum, hipotesis ini ditolak. Artinya, tingkat penerimaan maupun penggunaan teknologi komputer oleh para asisten dosen, tidak dipengaruhi oleh lingkungan luar, baik orang lain di sekitarnya ataupun organisasi (jurusan/fakultas). Hal ini sejalan dengan penelitian Venkatesh *et al.* [21] yang menyatakan bahwa *social influence* hanya akan berpengaruh apabila penggunaan teknologi merupakan kewajiban yang harus dilakukan pengguna. Oleh karenanya, dalam aktivitas para asisten dosen UI dimana penggunaan teknologi komputer tidak diwajibkan, *social influence* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan teknologi komputer.

H4: Ada hubungan pengaruh positif antara *facilitating condition* yang dimiliki oleh asisten dosen UI dengan penggunaan teknologi dalam menjalankan tugasnya.

Hipotesis ini juga ditolak. Artinya, tingkat penerimaan maupun penggunaan teknologi komputer oleh para asisten dosen UI, tidak dipengaruhi oleh kondisi yang memfasilitasinya, sebagai contoh, ada tidaknya seseorang yang membantu apabila mengalami kesulitan, tidak mempengaruhi perilaku mereka untuk menggunakan teknologi komputer.

H5a: Usia memiliki hubungan pengaruh yang negatif terhadap penggunaan teknologi komputer.

Hipotesis ini pun ditolak. Hal ini dikarenakan usia responden yang tidak terpaut jauh (setara), yakni dalam rentang 20 tahun sampai dengan 25 tahun. Oleh karena itu, pengaruh usia tidak tampak signifikan dalam penelitian ini.

H5b: Pengalaman memiliki hubungan pengaruh yang positif terhadap penggunaan teknologi komputer.

Hipotesis ini diterima. Hal ini mengindikasikan bahwa ketika para asisten dosen sudah memiliki banyak pengalaman dalam menggunakan teknologi komputer (bisa diukur melalui lama menggunakan dan tingkat kepuasan yang tinggi), maka tingkat penerimaan terhadap teknologi baru akan meningkat.

H5c: Kesukarelaan memiliki hubungan pengaruh yang positif terhadap penggunaan teknologi komputer.

Hipotesis ini ditolak. Kesukarelaan tidak mempengaruhi para asisten dosen UI dalam menggunakan teknologi komputer. Hal ini mengindikasikan bahwa suka ataupun tidak, apabila penggunaan teknologi komputer memberikan manfaat bagi mereka, mereka tetap akan menggunakannya.

