

Analisis Penerapan Project Management Information System (PMIS) Menggunakan Metode Technology Acceptance Model (TAM) Studi Kasus PT. INDOSAT, Tbk

A. Rizal

Teknik Elektro, Universitas Mercu Buana, Jakarta
arizal_umb@yahoo.com

Abstrak

Project Management Information System (PMIS) adalah suatu sistem alat dan teknik yang digunakan dalam manajemen proyek untuk menyampaikan informasi. PMIS digunakan untuk membandingkan baseline dengan actual project dari setiap kegiatan, mengelola material dan merecord catatan untuk tujuan pelaporan. PMIS digunakan untuk menggantikan pekerjaan proyek yang selama ini dilakukan secara manual. Masalahnya adalah apakah Project Management Information System yang telah diimplementasikan sekarang ini dapat memenuhi harapan dari Project Implementator ? Apakah PMIS ini dapat membantu mempercepat pekerjaan proyek ?

Kendala-kendala selama ini sewaktu melakukan pekerjaan dokumen project adalah delay dalam hal pengumpulan hasil uji terima yang disebabkan oleh jarak pengiriman, banyaknya dokumen yang harus diproses dalam waktu bersamaan, banyaknya lembaran dokumen yang harus melalui proses approval dan inisiasi pejabat terkait, sehingga membutuhkan waktu dan effort yang tidak sedikit. Semua dokumen tersebut dikerjakan secara manual, baik dalam penyusunan maupun pemeriksaan awal. Permasalahan yang terkandung didalam pertanyaan diatas adalah object penelitian yang diharapkan dapat memberikan jawaban. Penelitian dilakukan dengan melakukan survey kepada pemakai PMIS yang sebelumnya menggunakan sistem secara manual. Penelitian ini menggunakan Technology Acceptance Model (TAM). Penggunaan model TAM didasarkan pada kenyataan bahwa sejauh ini TAM merupakan sebuah konsep yang dianggap paling baik dalam menjelaskan perilaku user terhadap sistem teknologi informasi baru. Populasi dalam penelitian ini adalah vendor-vendor yang terkait, staf admin project dan project Manager. Analisa dilakukan dengan SEM (Structural Equation Modelling) dengan software AMOS (Analysis of Moment Structures) version 6.0.

Kata Kunci : Project Management Information System (PMIS), Technology Acceptance Model (TAM), SEM (Structural Equation Modelling).

1. PENDAHULUAN

Di era globalisasi sekarang ini, kemampuan dan keahlian yang baik dalam project management sangat diperlukan untuk setiap penyedia layanan telekomunikasi agar memenangkan persaingan. Dengan nilai investasi yang tinggi dan tarif yang murah, setiap penyedia layanan telekomunikasi harus berjuang dan bersaing serta harus memiliki project management yang baik sehingga dapat menekan biaya dan mendapatkan keuntungan lebih. Kualitas produk dan pelayanan yang terbaik bagi pelanggan adalah komitmen PT Indosat, yang akan dicapai melalui Group Programs and Projects Management (PPM) yang bertugas membangun infrastruktur dan jaringan yang handal di seluruh wilayah jangkauan Indosat.

Pada saat implementasi selesai dilakukan dan proyek sudah diuji terima oleh user, proses selanjutnya adalah administrasi penerbitan dokumen Berita Acara oleh Project Implementator yang akan diikuti oleh proses GR di dalam system SRM untuk keperluan penerbitan Berita Acara Serah Terima (BAST) yang akan digunakan oleh vendor sebagai dasar untuk penagihan nilai pekerjaan. Pada proses inilah banyak muncul kendala-kendala yang dapat mengakibatkan panjangnya lead time yang dibutuhkan untuk menerbitkan sebuah dokumen BAST. Kendala-kendala tersebut adalah sebagai berikut:

- Delay dalam hal pengumpulan hasil uji terima dari lapangan yang disebabkan oleh jarak dan pengiriman, yang dapat mengakibatkan terjadinya penumpukan (bursting) dokumen di belakang
- Banyaknya dokumen yang harus diproses dalam waktu yang hampir bersamaan.
- Proses dokumentasi masih bersifat manual, baik dalam penyusunan maupun pemeriksaan awal.

Banyaknya lembaran dokumen yang harus melalui proses approval dan inisiasi pejabat terkait sehingga membutuhkan waktu dan effort yang tidak sedikit. Untuk mengatasi masalah tersebut dibuatlah suatu system yang dapat membuat simplifikasi proses dengan aplikasi berbasis otomatisasi IT Platform untuk peningkatan akurasi dan akuntabilitas pada setiap titik proses.

Tool yang akan digunakan dalam hal ini adalah pembangunan Project Management Information System (PMIS) yang diharapkan dapat meminimalisir terjadinya hambatan-hambatan di atas.

Sistem ini akan memonitor dan mengintegrasikan proyek sejak awal PO diterbitkan, proses implementasi sampai dengan proses GR dan penerbitan BAST, sehingga diharapkan dengan adanya system ini akan mempercepat lead time dari proses eksisting yang berjalan dan akan meningkatkan efisiensi dalam hal penggunaan kertas, tinta printer dan waktu yang dibutuhkan oleh para pejabat berwenang untuk melakukan approval.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Project Management Information System (PMIS)

Sistem informasi management proyek adalah bagian dari faktor lingkungan perusahaan yang menyediakan akses ke alat/sistem secara otomatis, seperti penjadwalan perangkat lunak, sistem manajemen konfigurasi, sistem yang mengumpulkan informasi dan

didistribusikan, atau interface web ke sistem otomatis yang lain yang digunakan selama memanager eksekusi proyek. (PMBOK, P87)

2.2 Tujuan Project Management Information System (PMIS)

Adapun tujuan dikembangkannya Project Management System ini adalah :

- Kapan saja, dimana saja dapat mengakses informasi kegiatan proyek dan dapat diakses secara remote.
- Menghemat waktu dan efisiensi biaya
- Lebih cepat membuat rencana project
- Menghasilkan laporan yang lebih baik
- Meningkatkan proses
- Kepatuhan dengan standar operasional (SOX, ISO dll)
- Melayani sebagai cloud jaringan
- Siap Recovery jaringan
- Ramah lingkungan (Go Green)



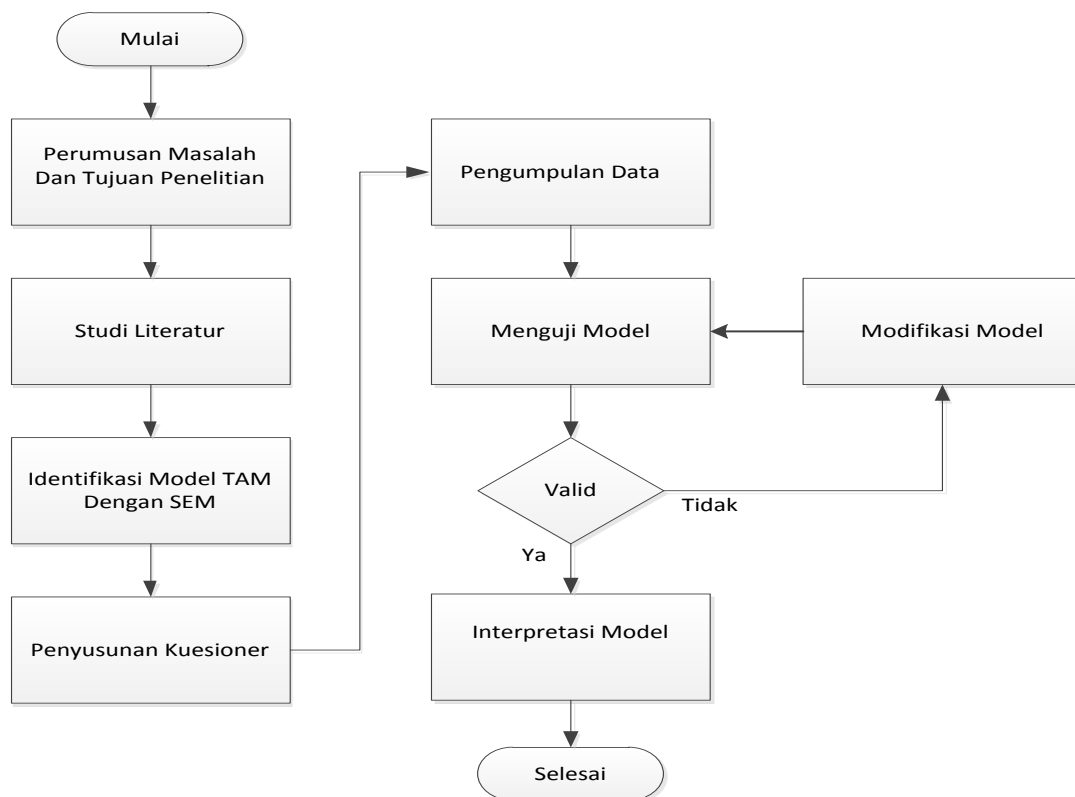
Gambar 1 Situasi Sebelum Implementasi PMIS

2.3 Technology Acceptance Model

Technology Acceptance Model (TAM), diperkenalkan pertama kali oleh Davis pada tahun 1989. TAM dibuat khusus untuk pemodelan adopsi pengguna system informasi. Menurut Davis (1989), tujuan utama TAM adalah untuk mendirikan dasar penelusuran pengaruh faktor eksternal terhadap kepercayaan, sikap (personalisasi), dan tujuan pengguna komputer. TAM menganggap bahwa dua keyakinan variabel perilaku utama dalam mengadopsi sistem informasi, yaitu persepsi pengguna terhadap manfaat (perceived

usefulness) dan persepsi pengguna terhadap penggunaan (perceived ease of use). Perceived usefulness diartikan sebagai tingkat di mana seseorang percaya bahwa menggunakan system tertentu dapat meningkatkan kinerjanya, dan perceived ease of use diartikan sebagai tingkat dimana seseorang percaya bahwa menggunakan system tidak diperlukan usaha apapun (free of effort). perceived ease of use juga berpengaruh pada perceived usefulness yang dapat diartikan bahwa jika seseorang merasa system tersebut mudah digunakan maka system tersebut berguna bagi mereka.

Berbagai penelitian dilakukan untuk mempelajari proses integrasi teknologi semenjak tahun 1970-an. Beberapa model telah dibangun untuk menganalisis dan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi diterimanya penggunaan teknologi komputer, diantaranya yang tercatat dalam berbagai literatur dan referensi hasil riset bidang teknologi informasi, seperti Theory of Reasoned Action (TRA), Theory of Planned Behavior (TPB), dan Technology Acceptance Model (TAM). Model TAM yang dikembangkan oleh Fred D. Davis (1989) merupakan salah satu model yang paling banyak digunakan dalam penelitian TI karena model ini lebih sederhana dan mudah diterapkan (Iqbaria, 1995). Model TAM diadopsi dari model Theory of Reasoned Action (TRA), yaitu teori tindakan beralasan yang dikembangkan oleh Fishbe dan Ajzen (1975).

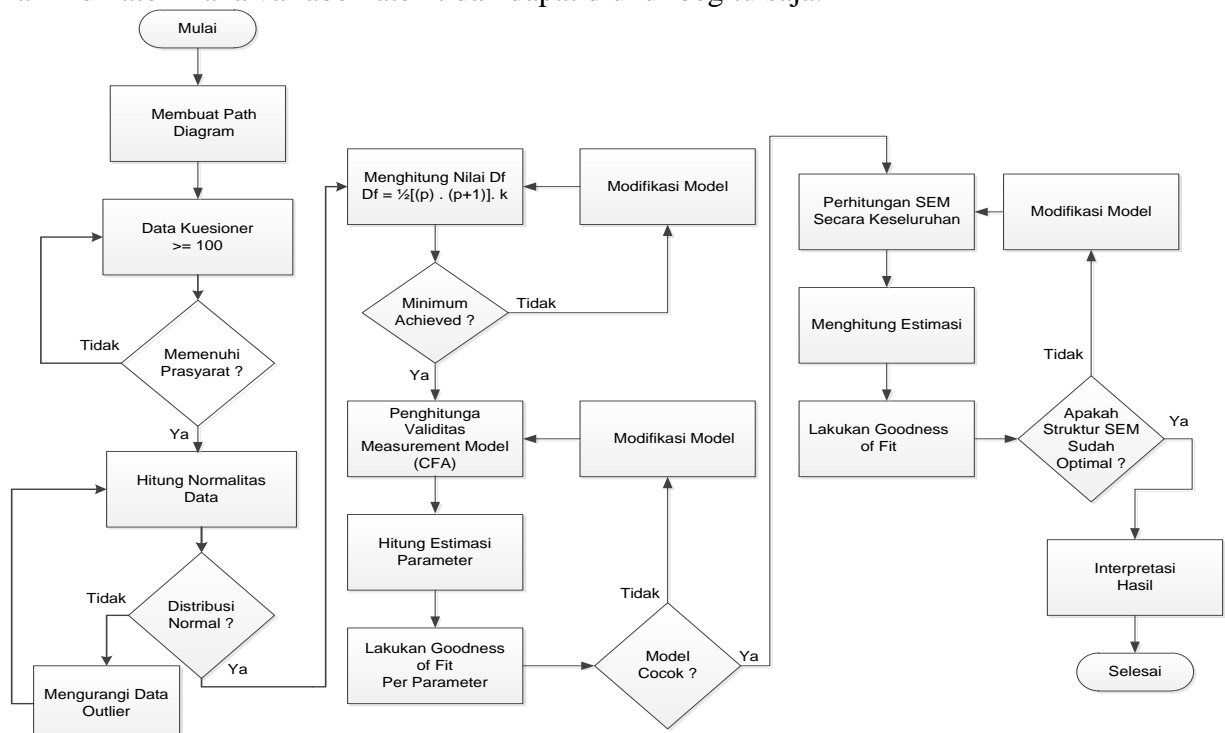


Gambar 2 Diagram Alir Umum

2.4 Structural Equation Modelling (SEM)

SEM adalah gabungan dari analisis faktor dan regresi. Pada tahun 1950-an, SEM sudah mulai dikemukakan oleh para ahli statistik yang mencari metode untuk membuat model yang dapat menjelaskan hubungan diantara variabel-variabel. Persoalan timbul karena banyak variabel yang termasuk variabel laten yang menimbulkan kesulitan tersendiri dalam pengukurannya.

Dalam ilmu sosial banyak variabel, seperti motivasi seseorang, komitmen, kesetiaan pelanggan dan lainnya, yang dikategorikan sebagai variabel laten. Sebagai contoh, peneliti tidak dapat begitu saja mengukur komitmen seseorang, karena komitmen adalah sesuatu yang kompleks, berbeda dengan frekuensi pembelian barang per minggu atau keinginan membeli barang. Untuk mengetahui komitmen seseorang, peneliti harus mengukur dengan sejumlah rincian lanjutan yang disebut dengan indikator (variabel manifest), seperti kepastian bertindak, keinginan mengulang tindakan, kepastian menolak alternative lain, dan sebagainya. Secara ringkas variabel laten adalah variabel yang mengharuskan adanya sejumlah variabel manifes atau indikator agar variabel laten tersebut dapat diukur. Tanpa sejumlah indikator maka variabel laten tidak dapat diukur begitu saja.



Gambar 3 Diagram Alir Structural Equation Model (SEM)

Informasi dibawah menjelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pengujian model dengan analisis SEM.

- Perhatikan jumlah variabel laten dan hubungan antar variabel laten. Membuat dan menamai variabel laten adalah langkah awal yang biasa dilakukan untuk membuat sebuah model.

- Setelah variabel-variabel laten dibuat, selanjutnya dilakukan pemberian nama pada setiap variabel laten.
- Setelah itu harus diingat bahwa sebuah variabel laten harus mempunyai dua dua atau lebih indikator (variabel manifes).
- Setelah variabel-variabel manifest dibuat, selanjutnya dilakukan pemberian nama pada setiap variabel manifest.

Setelah semua variabel laten dan manifest tersusun gunakan tanda panah satu arah atau dua arah untuk menandai hubungan antar variabel laten atau manifest.

2.5 Perumusan Hipotesis

- Perceived Ease of Use (PEOU) atau kemudahan penggunaan PMIS tidak berpengaruh terhadap Perceived Usefulness (PU) atau kemanfaatan.
Perceived Ease of Use (PEOU) atau kemudahan penggunaan PMIS berpengaruh terhadap Perceived Usefulness (PU) atau kemanfaatan.
- Perceived Ease of Use (PEOU) atau kemudahan penggunaan PMIS tidak berpengaruh terhadap Intention to Use (ITU) atau niat untuk menggunakan.
Perceived Ease of Use (PEOU) atau kemudahan penggunaan PMIS berpengaruh terhadap Intention to Use (ITU) atau niat untuk menggunakan.
- Perceived Usefulness (PU) atau kemanfaatan PMIS tidak berpengaruh terhadap Intention To Use (ITU) atau niat untuk menggunakan.
Perceived Usefulness (PU) atau kemanfaatan PMIS berpengaruh terhadap Intention To Use (ITU) atau niat untuk menggunakan.
- Intention To Use (ITU) atau niat untuk menggunakan PMIS tidak berpengaruh terhadap Attitude Toward Using (ATU) atau rasa suka untuk menggunakan.
Intention To Use (ITU) atau niat untuk menggunakan PMIS berpengaruh terhadap Attitude Toward Using (ATU) atau rasa suka untuk menggunakan.
- Attitude Toward Using (ATU) atau rasa suka untuk menggunakan PMIS tidak berpengaruh terhadap Actual Usage Behavior (AUB). Attitude Toward Using (ATU) atau rasa suka untuk menggunakan PMIS berpengaruh terhadap Actual Usage Behavior (AUB).

2.6 Tinjauan Studi

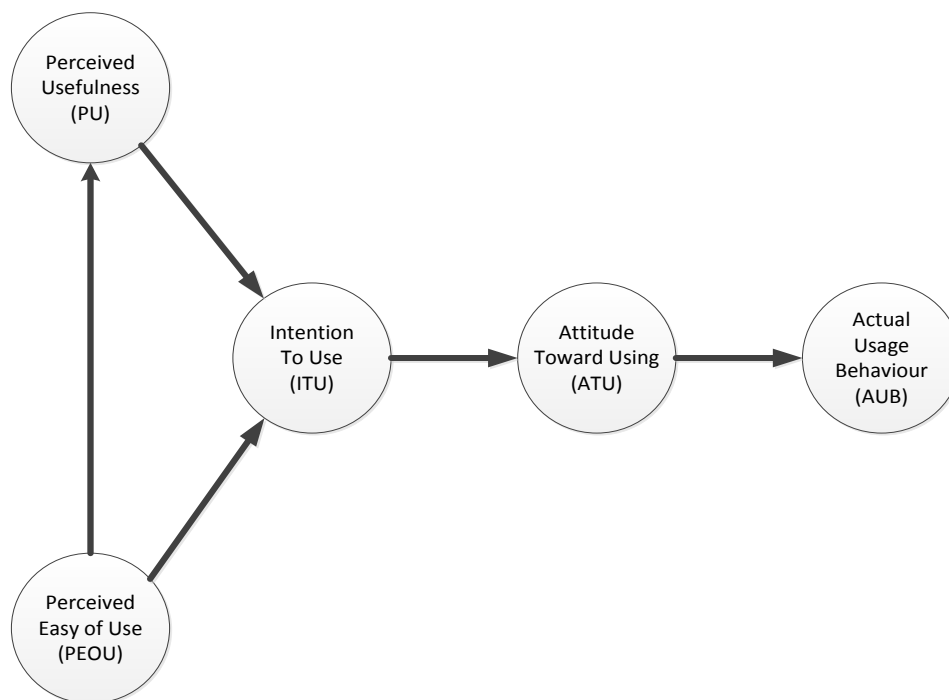
Dari beberapa penelitian yang dilakukan berkaitan dengan penerimaan dari sistem informasi dalam perusahaan terhadap perilaku penggunanya yaitu karyawan, diantaranya dilakukan oleh :

- Money & Turner (2004) dengan judul penelitiannya yaitu “Application of Technology Acceptance Model to A Knowledge Management System”. Penelitian tersebut dilakukan untuk menguji variabel-variabel yang dapat memprediksi tingkat penerimaan Knowledge Management System terhadap pengguna. Penelitian ini menunjukkan bahwa Perceived Usefulness dan Perceived Ease of Use merupakan penentu dasar penggunaan Knowledge Management System. Gambar 4 memperlihatkan model yang dikembangkan oleh Money & Turner (2004).

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan termasuk dalam jenis penelitian konfirmatori. Jenis penelitian ini digunakan untuk menguji hipotesis secara statistik [Kountur 2007, 106]. Sedangkan alat analisis statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah Structural Equation Modeling (SEM). Melalui SEM dapat dijelaskan struktur atau pola hubungan diantara seperangkat variabel laten (unobserved/latent variables) atau variabel teoritis yang diukur melalui satu atau beberapa variabel indikator (manifest/indicator variables) [Zulga 2006, 3]. Untuk memudahkan pengolahan data, penulis akan menggunakan software bantuan yaitu Analysis of Moment Structure (AMOS) versi 6.0.



Gambar 4 Variabel Laten & Model Yang Akan Dikembangkan

3.2 Variabel Manifes

Variabel manifes adalah variabel yang digunakan untuk menjelaskan atau mengukur sebuah variabel laten. Pada penelitian ini, kelima macam variabel laten yang diteliti tidak dapat diukur tanpa adanya keterangan tambahan melalui indikator-indikator tertentu (variabel manifes). Oleh karena itu, harus ditentukan variable manifes pada masing-masing konstruk tersebut. Adapun variabel manifes atau indikator yang digunakan dalam pengukuran masing-masing konstruk adalah sebagai berikut :

- a. Variabel Perceived Usefulness (PU)
 - PMIS dapat berbagi informasi lebih cepat
 - PMIS dapat meningkatkan kinerja

- Dengan PMIS pekerjaan menjadi lebih mudah
 - Dengan PMIS dapat meningkatkan produktivitas.
 - Didalam PMIS terdapat informasi proyek yang berguna
- b. Variabel Perceived Easy of Use (PEOU)
- Fitur PMIS mudah dipahami
 - PMIS mudah dioperasikan
 - PMIS mudah diakses untuk digunakan
 - Fasilitas pada PMIS mudah dipahami
 - Kemudahan PMIS memperlancar pekerjaan
- c. Variabel Intention to Use (ITU)
- Penggunaan PMIS sekurang-kurangnya 5 menit sekali pakai
 - Sharing informasi yang dimiliki dengan PMIS
 - Dengan PMIS dapat mencari informasi yang dibutuhkan dalam pekerjaan
 - Menyarankan penggunaan PMIS bagi yang belum menggunakan
- d. Variabel Attitude Toward Using (ATU)
- Suka menggunakan PMIS
 - Antusias dalam menggunakan PMIS
 - Menggunakan PMIS secara mandiri
 - Tetap menggunakan PMIS walaupun tidak menangani project lagi
- e. Variabel Actual Usage Behavior (AUB)
- Setiap pekerjaan terkait project, akan disempatkan mengakses Web PMIS
 - Puas dengan Web PMIS
 - Menyampaikan kepuasan terhadap PMIS kepada rekan dan mitra kerja
 - Penggunaan PMIS dalam seminggu
 - Berapa menit menggunakan PMIS dalam seminggu

4. ANALISA

4.1 Responden

Salah satu cara menentukan besaran responden yang memenuhi hitungan adalah yang dirumuskan oleh Slovin [Nugraha Setiawan, 2007]; dengan rujukan Principles and Methods of Research Ariola et al. (eds);2006] sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{(1+Ne^2)} \quad (4.1)$$

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Seluruh populasi

E = Error toleransi

Jumlah seluruh populasi sebanyak 240, error toleransi sebesar 0,05 (5%) maka :

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

$$n = \frac{240}{(1+225.(0,05)^2)}$$

$$n = 150$$

Tabel 1 Output Program Amos Degree of freedom

Computation of degrees of freedom (Default model)	
Number of distinct sample moments:	276
Number of distinct parameters to be estimated:	51
Degrees of freedom (276 - 51):	225

Oleh karena besaran df baik melalui perhitungan matematis ataupun yang ditunjukkan dioutput Amos pada tabel 1 diatas positif, maka model tersebut overidentified sehingga pengujian model tersebut dapat dilakukan.

Tabel 2 Output Program Amos Probability level

Result (Default model)
Minimum was achieved
Chi-square = 860.595
Degrees of freedom = 225
Probability level = .000

Pada tabel 2 diatas terlihat bahwa angka Probability level adalah 0,000. Probabilitas secara umum dapat diartikan “kemungkinan salah menolak H_0 ”. Cut off point sebesar 0,05 menunjukkan bahwa kemungkinan salah mengambil keputusan dengan menolak H_0 adalah sebesar 5%. Oleh karena itu untuk dapat melakukan pengujian model selanjutnya maka probability level harus $\geq 0,05$.

4.2 Normalitas Data dan Outlier

SEM mensyaratkan data terdistribusi normal. Oleh sebab itu dilakukan multivariate normality yaitu pengujian normalitas semua variabel secara bersama-sama.

Tabel 3 Output Program Amos Assessment of Normality

Assessment of normality (Group number 1)						
Variable	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
x20	4,000	7,000	-,582	-2,860	,248	,609
x23	1,000	7,000	-,022	-,109	-1,383	-3,400
x22	2,000	7,000	-,631	-3,102	-,081	-,199
x21	4,000	7,000	-,754	-3,708	-,272	-,669
x19	4,000	7,000	-,389	-1,910	-,013	-,032
x16	4,000	7,000	-,340	-1,671	-,810	-1,991
x18	4,000	7,000	-,323	-1,585	-,118	-,291
x17	5,000	7,000	-,703	-3,457	-,769	-1,891
x15	4,000	7,000	-,363	-1,784	-,534	-1,311
x14	5,000	7,000	-,124	-,611	-1,064	-2,614
x13	5,000	7,000	-,233	-1,145	-1,119	-2,751
x12	5,000	7,000	-,253	-1,244	-,623	-1,532
x11	4,000	7,000	-,869	-4,272	,050	,122
x10	4,000	7,000	-,532	-2,618	,334	,821
x9	4,000	7,000	-,203	-,998	-,246	-,605
x8	4,000	7,000	-,563	-2,769	,069	,170
x6	4,000	7,000	-,214	-1,051	,740	1,818
x7	4,000	7,000	-,204	-1,004	,542	1,332
x5	4,000	7,000	-,684	-3,365	-,101	-,249
x4	4,000	7,000	-,860	-4,228	,709	1,743
x3	4,000	7,000	-,906	-4,454	,696	1,711
x2	4,000	7,000	-,798	-3,921	,353	,867
x1	4,000	7,000	-,861	-4,233	,477	1,172
Multivariate					15,915	2,826

4.3 Uji Normalitas

Pada tabel 3 diatas ada beberapa bagian dari output yang terkait dengan uji normalitas data yaitu :

- Menghitung cr dari tingkat kemiringan (skewness) sebuah variabel dengan proses sebagai berikut :

$$s.e = \sqrt{\frac{6}{N}} \quad (4.2)$$

Dimana N adalah jumlah sampel

$$\begin{aligned} s.e &= \sqrt{\frac{6}{145}} \\ &= 0,203 \end{aligned}$$

Menghitung critical ratio (cr) dari skewness

$$cr = \frac{\text{Skewnes_Sampel}}{s.e} \quad (4.3)$$

$$\begin{aligned} cr &= \frac{-0,582}{0,203} \\ cr &= -2,86 \end{aligned}$$

Perhitungan diatas merupakan contoh perhitungan untuk variabel x20. Demikian seterusnya untuk perhitungan terhadap variabel-variabel yang lainnya.

- Menghitung cr dari tingkat keruncingan (kurtosis) sebuah variabel, dengan proses sebagai berikut :

$$s.e = \sqrt{\frac{24}{N}} \quad (4.4)$$

Dimana N adalah jumlah sampel

$$\begin{aligned} s.e &= \sqrt{\frac{24}{145}} \\ &= 0,407 \end{aligned}$$

Menghitung critical ratio dari kurtosis :

$$cr = \frac{\text{Kurtosis_Sampel}}{s.e} \quad (4.5)$$

$$\begin{aligned} cr &= \frac{0,248}{0,407} \\ cr &= 0,609 \end{aligned}$$

Menghitung standar error dari multivariat :

$$s.e = \sqrt{\frac{8p(p+2)}{N}} \quad (4.6)$$

Dimana N adalah jumlah sampel dan p adalah jumlah indikator pada model.

$$\begin{aligned} s.e &= \sqrt{\frac{8 \cdot 23 (23+2)}{145}} \\ s.e &= \sqrt{\frac{4600}{145}} \end{aligned}$$

$$s.e = 5,632$$

Menghitung critical ratio dari kurtosis :

$$cr = \frac{\text{angka_multivariat}}{s.e} \quad (4.7)$$

$$cr = \frac{15,915}{5,632}$$

$$cr = 2,826$$

Pada tabel 3 terlihat secara keseluruhan (multivariat) distribusi tidak normal karena angka multivariat adalah $2,826 > 2,58$.

4.4.Data Outlier

Pada uji normalitas yang telah dilakukan, terlihat data terdistribusi tidak normal. Jika demikian maka yang harus dilakukan adalah melihat sebaran data. Apakah terdapat data outlier atau tidak. Sedangkan untuk mendeteksi data outlier, pada output Amos tampilkan Observations Furthest From The Centroid, seperti ditunjukkan pada tabel 4.4.

Tabel 4 Output Program Amos Data Outlier

Observations farthest from the centroid (Mahalanobis distance) (Group number 1)			
Observation number	Mahalanobis d-squared	p1	p2
127	37.749	.027	.981
46	36.449	.037	.973
62	36.016	.041	.940
138	35.960	.042	.858
126	35.618	.045	.787
119	35.028	.052	.765
112	33.546	.072	.904
50	33.435	.074	.846
9	33.381	.075	.762
32	33.286	.076	.674

Sebuah data termasuk outlier jika mempunyai p1 dan p2 yang kurang dari 0,05. Pada tabel 4.4 diatas terdapat beberapa data outlier yaitu observation number 127, 46, 62, 138 dan 126. Dari 150 sampel data, data observasi pada nomor 127, 46, 62, 138 dan 126 dianggap data outlier. Untuk menangani data outlier maka data observasi pada nomor tersebut dihapus.

Tabel 5 Output Program Amos Tanpa Data Outlier

Observations farthest from the centroid (Mahalanobis distance) (Group number 1)			
Observation number	Mahalanobis d-squared	p1	p2
17	34.936	.053	.999
54	34.520	.058	.997
42	34.504	.058	.985
45	34.275	.061	.966
115	33.980	.065	.940
18	33.781	.068	.898
22	33.630	.071	.837
51	33.548	.072	.749
38	33.517	.072	.633
111	33.203	.078	.588

Tabel 6 Output Program Amos Data Sudah Terdistribusi Normal

Assessment of normality (Group number 1)

Variable	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
x20	4,000	7,000	-,578	-2,722	,183	,431
x23	1,000	7,000	-,071	-,337	-1,355	-3,191
x22	2,000	7,000	-,650	-3,062	,056	,132
x21	4,000	7,000	-,697	-3,280	,088	,207
x19	4,000	7,000	-,449	-2,112	-,063	-,149
x16	4,000	7,000	-,387	-1,821	-,789	-1,858
x18	4,000	7,000	-,374	-1,762	,018	,041
x17	5,000	7,000	-,732	-3,445	-,733	-1,725
x15	4,000	7,000	-,388	-1,827	-,524	-1,234
x14	5,000	7,000	-,200	-,942	-,934	-2,200
x13	5,000	7,000	-,317	-1,491	-1,003	-2,361
x12	5,000	7,000	-,242	-1,139	-,615	-1,449
x11	4,000	7,000	-,911	-4,289	,163	,383
x10	4,000	7,000	-,564	-2,653	,328	,773
x9	4,000	7,000	-,210	-,988	-,330	-,777
x8	4,000	7,000	-,570	-2,683	,040	,095
x6	4,000	7,000	-,222	-1,043	,588	1,383
x7	4,000	7,000	-,213	-1,001	,542	1,275
x5	4,000	7,000	-,710	-3,343	,009	,022
x4	4,000	7,000	-,882	-4,152	,588	1,385
x3	4,000	7,000	-,915	-4,308	,614	1,446
x2	4,000	7,000	-,841	-3,961	,405	,952
x1	4,000	7,000	-,913	-4,298	,554	1,304
Multivariate					13,442	2,286

4.5 Kovarians (Covariance)

Setelah data terdistribusi normal, selanjutnya lakukan perhitungan nilai kovarians antar variabel atau indikator penelitian. Oleh karena kovarians merupakan alat utama untuk melakukan perhitungan dalam model SEM, maka data mentah dalam bentuk file Excel yang digunakan akan diubah dahulu kedalam matriks kovarians. Melalui program Amos penulis menampilkan data Sample Covariances, yang akan digunakan untuk melihat hubungan antar dua variabel.

Pada tabel 7 terlihat bahwa kovarians sampel x20 dan x23 adalah 0,257, kovarians sampel x23 dengan x19 adalah 0,102. Demikian juga untuk data yang lainnya.

Kemudian varians dari indikator x20 dengan indikator x20 adalah 0,482, varians indikator x19 dengan indikator x19 adalah 0,434. Demikian juga seterusnya untuk data yang lainnya. Sedangkan hasil kovarians estimasi yang dilakukan melalui program Amos ditunjukkan pada tabel 8.

Tabel 7 Output Program Amos Data Sample Covariances

Sample Covariances (Group number 1)

	x20	x23	x22	x21	x19	x16	x18	x17	x15	x14	x13	x12	x11	x10	x9	x8	x6	x7	x5	x4	x3	x2	x1	
x20	0,482																							
x23	0,257	3,945																						
x22	0,144	1,298	1,767																					
x21	0,259	0,013	0,034	0,513																				
x19	0,282	0,102	0,043	0,283	0,434																			
x16	0,243	0,516	0,165	0,301	0,217	0,559																		
x18	0,292	0,176	0,071	0,258	0,238	0,236	0,476																	
x17	0,233	0,501	0,257	0,255	0,217	0,401	0,219	0,509																
x15	0,324	0,564	0,064	0,276	0,275	0,423	0,303	0,368	0,504															
x14	0,271	0,544	0,077	0,224	0,207	0,300	0,260	0,237	0,344	0,483														
x13	0,243	0,517	0,163	0,268	0,223	0,282	0,240	0,266	0,326	0,422	0,508													
x12	0,226	0,418	0,087	0,171	0,166	0,291	0,204	0,234	0,304	0,365	0,295	0,369												
x11	0,232	0,240	0,083	0,218	0,209	0,324	0,236	0,325	0,336	0,264	0,273	0,288	0,546											
x10	0,266	0,216	0,125	0,268	0,216	0,222	0,293	0,259	0,273	0,227	0,252	0,213	0,295	0,463										
x9	0,162	0,061	0,081	0,159	0,146	0,224	0,184	0,190	0,231	0,150	0,140	0,180	0,244	0,147	0,456									
x8	0,211	0,243	0,002	0,149	0,222	0,270	0,200	0,260	0,299	0,198	0,182	0,237	0,347	0,219	0,271	0,544								
x6	0,146	-0,020	0,005	0,114	0,130	0,177	0,126	0,142	0,184	0,110	0,116	0,129	0,157	0,138	0,254	0,177	0,353							
x7	0,099	0,049	0,064	0,145	0,107	0,189	0,091	0,153	0,167	0,099	0,107	0,145	0,183	0,129	0,256	0,219	0,203	0,353						
x5	0,271	0,229	0,169	0,325	0,211	0,257	0,259	0,283	0,300	0,190	0,237	0,192	0,294	0,342	0,169	0,235	0,127	0,168	0,454					
x4	0,375	0,352	0,274	0,254	0,286	0,311	0,297	0,321	0,339	0,249	0,286	0,25	0,314	0,309	0,212	0,317	0,197	0,167	0,271	0,566				
x3	0,264	0,281	0,209	0,245	0,310	0,286	0,254	0,252	0,291	0,203	0,222	0,203	0,292	0,244	0,209	0,293	0,203	0,160	0,257	0,378	0,532			
x2	0,290	0,351	0,085	0,224	0,275	0,320	0,268	0,289	0,348	0,267	0,240	0,279	0,269	0,285	0,193	0,313	0,180	0,175	0,264	0,357	0,299	0,495		
x1	0,238	0,266	0,147	0,254	0,283	0,270	0,205	0,262	0,282	0,195	0,218	0,203	0,281	0,271	0,199	0,278	0,15	0,161	0,261	0,342	0,327	0,281	0,488	

Tabel 8 Output Program Amos Data Kovarians Estimasi

Implied Covariances (Group number 1 - Default model)

	x20	x23	x22	x21	x19	x16	x18	x17	x15	x14	x13	x12	x11	x10	x9	x8	x6	x7	x5	x4	x3	x2	x1		
x20	0,482																								
x23	0,305	3,945																							
x22	0,112	0,114	1,767																						
x21	0,275	0,281	0,103	0,513																					
x19	0,270	0,276	0,101	0,249	0,434																				
x18	0,297	0,304	0,111	0,274	0,269	0,559																			
x18	0,215	0,220	0,081	0,199	0,195	0,283	0,476																		
x17	0,264	0,270	0,099	0,244	0,239	0,347	0,252	0,509																	
x15	0,318	0,326	0,119	0,293	0,288	0,418	0,303	0,372	0,504																
x14	0,257	0,263	0,096	0,237	0,233	0,338	0,245	0,301	0,362	0,483															
x13	0,240	0,246	0,090	0,222	0,218	0,316	0,229	0,281	0,338	0,375	0,508														
x12	0,222	0,228	0,083	0,205	0,202	0,293	0,212	0,260	0,313	0,347	0,324	0,369													
x11	0,205	0,210	0,077	0,189	0,185	0,269	0,195	0,239	0,288	0,319	0,299	0,276	0,546												
x10	0,118	0,121	0,044	0,109	0,107	0,156	0,113	0,139	0,167	0,185	0,173	0,160	0,147	0,463											
x9	0,135	0,138	0,050	0,124	0,122	0,177	0,128	0,158	0,190	0,210	0,196	0,182	0,167	0,211	0,456										
x8	0,151	0,154	0,057	0,139	0,137	0,198	0,144	0,176	0,212	0,235	0,220	0,204	0,187	0,236	0,268	0,544									
x6	0,109	0,112	0,041	0,101	0,099	0,144	0,104	0,128	0,154	0,171	0,159	0,148	0,136	0,171	0,195	0,218	0,353								
x7	0,112	0,115	0,042	0,103	0,101	0,147	0,107	0,131	0,158	0,175	0,163	0,151	0,139	0,175	0,199	0,223	0,162	0,353							
x5	0,147	0,150	0,055	0,136	0,133	0,193	0,140	0,172	0,207	0,229	0,214	0,198	0,183	0,175	0,199	0,223	0,162	0,165	0,454						
x4	0,195	0,200	0,073	0,180	0,177	0,257	0,186	0,228	0,275	0,305	0,285	0,264	0,243	0,233	0,264	0,296	0,215	0,220	0,295	0,566					
x3	0,176	0,181	0,066	0,163	0,160	0,232	0,168	0,206	0,248	0,275	0,257	0,238	0,219	0,210	0,239	0,267	0,194	0,198	0,266	0,354	0,532				
x2	0,176	0,180	0,066	0,162	0,159	0,231	0,168	0,206	0,248	0,274	0,256	0,237	0,218	0,209	0,238	0,266	0,193	0,198	0,266	0,353	0,319	0,495			
x1	0,167	0,171	0,062	0,154	0,151	0,219	0,159	0,195	0,235	0,260	0,243	0,225	0,207	0,198	0,226	0,253	0,183	0,187	0,252	0,335	0,302	0,301	0,488		

Kovarians estimasi dihasilkan oleh Amos menggunakan metode estimasi maximum likelihood yang meminimalkan perbedaan angka dengan kovarians sampel. Setelah kovarians sampel dan kovarians estimasi diketahui, program Amos akan membandingkan kedua kovarians tersebut.

Perbandingan dilakukan dengan menghitung selisih dari kovarians sampel (kovarians dari hasil observasi) dengan kovarians hasil estimasi (proses komputasi). Hasil selisih kedua matriks tersebut disajikan pada bagian kovarians residual seperti ditunjukkan pada tabel 14.

Tabel 4.9 Output Program Amos Data Residual Covariances

Residual Covariances (Group number 1 - Default model)

	x20	x23	x22	x21	x19	x16	x18	x17	x15	x14	x13	x12	x11	x10	x9	x8	x6	x7	x5	x4	x3	x2	x1		
x20	0,000																								
x23	-0,048	0,000																							
x22	0,032	1,183	0,000																						
x21	-0,016	-0,269	-0,069	0,000																					
x19	0,012	-0,175	-0,058	0,034	0,000																				
x16	-0,053	0,212	0,053	0,027	-0,052	0,000																			
x18	0,077	-0,045	-0,010	0,059	0,043	-0,048	0,000																		
x17	-0,030	0,231	0,158	0,011	-0,022	0,054	-0,033	0,000																	
x15	0,007	0,239	-0,056	-0,017	-0,013	0,004	0,000	-0,003	0,000																
x14	0,014	0,280	-0,019	-0,013	-0,026	-0,039	0,015	-0,063	-0,018	0,000															
x13	0,003	0,271	0,072	0,047	0,006	-0,034	0,011	-0,015	-0,013	0,047	0,000														
x12	0,003	0,190	0,004	-0,035	-0,035	-0,002	-0,008	-0,026	-0,009	0,018	-0,029	0,000													
x11	0,028	0,030	0,006	0,029	0,024	0,054	0,041	0,086	0,048	-0,055	-0,026	0,011	0,000												
x10	0,147	0,095	0,081	0,159	0,109	0,066	0,180	0,120	0,106	0,042	0,079	0,053	0,148	0,000											
x9	0,027	-0,077	0,031	0,034	0,024	0,047	0,056	0,032	0,042	-0,060	-0,057	-0,001	0,077	-0,064	0,000										
x8	0,060	0,088	-0,054	0,010	0,086	0,071	0,056	0,084	0,086	-0,038	-0,038	0,034	0,160	-0,017	0,002	0,000									
x6	0,036	-0,132	-0,036	0,013	0,031	0,033	0,022	0,014	0,030	-0,061	-0,044	-0,019	0,021	-0,033	0,060	-0,041	0,000								
x7	-0,013	-0,065	0,022	0,042	0,006	0,042	-0,016	0,022	0,009	-0,076	-0,056	-0,006	0,044	-0,046	0,057	-0,004	0,041	0,000							
x5	0,125	0,079	0,114	0,190	0,078	0,064	0,119	0,111	0,093	-0,039	0,022	-0,006	0,111	0,167	-0,030	0,013	-0,034	0,003	0,000						
x4	0,180	0,152	0,201	0,074	0,109	0,054	0,110	0,093	0,064	-0,056	0,002	-0,013	0,071	0,076	-0,052	0,021	-0,017	-0,052	-0,024	0,000					
x3	0,088	0,100	0,142	0,083	0,150	0,054	0,086	0,046	0,043	-0,072	-0,036	-0,035	0,073	0,034	-0,030	0,026	0,010	-0,038	-0,010	0,024	0,000				
x2	0,114	0,171	0,020	0,062	0,115	0,089	0,100	0,083	0,100	-0,007	-0,017	0,042	0,050	0,075	-0,045	0,046	-0,013	-0,022	-0,002	0,004	-0,019	0,000			
x1	0,072	0,095	0,084	0,100	0,132	0,051	0,046	0,067	0,047	-0,065	-0,025	-0,022	0,074	0,073	-0,027	0,026	-0,034	-0,027	0,009	0,007	0,025	-0,020	0,000		

Adapun angka-angka pada tabel kovarians residual didapat dari perhitungan sebagai berikut :

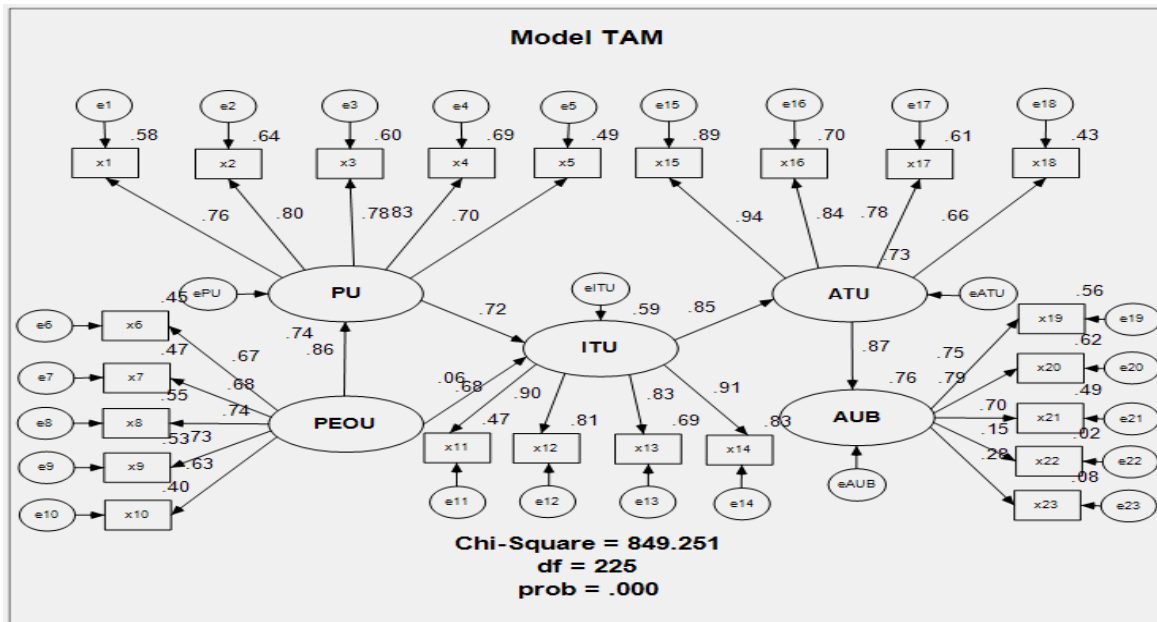
- Untuk variabel x20 :
 Kovarians observasi dari x20 dengan x20 adalah 0,482
 Kovarians estimasi dari x20 dengan x20 adalah 0,482
 Maka kovarians residual untuk x20 adalah : $0,482 - 0,482 = 0$
- Hubungan variabel x20 dengan variabel x1 :
 Kovarians observasi dari x20 dengan x2 adalah 0,290

Kovarians estimasi dari x20 dengan x2 adalah 0,176

Maka kovarians residual untuk X19 adalah : $0,290 - 0,176 = 0,114$

4.6 Uji Validitas Measurement Model

Measurement model adalah bagian dari model SEM yang terdiri dari variabel laten dan beberapa variabel manifes yang menjelaskan variabel laten tersebut. Tujuan pengujian adalah untuk mengetahui seberapa tepat variabel-variabel manifes dapat menjelaskan variabel laten yang ada. Adapun hasil pengujian pada model awal ditunjukkan pada gambar. 5 berikut ini :



Gambar 5 Pengujian Model Awal

Hipotesa yang menjelaskan kondisi data empiris dengan model/teori adalah : [Singgih Santoso 2012, 118]

H_0 : Matriks kovarians sampel tidak berbeda dengan matriks kovarians estimasi

H_1 : Matriks kovarians sampel berbeda secara signifikan dengan matriks kovarians estimasi.

Jika $p > 0,05$ maka H_0 diterima

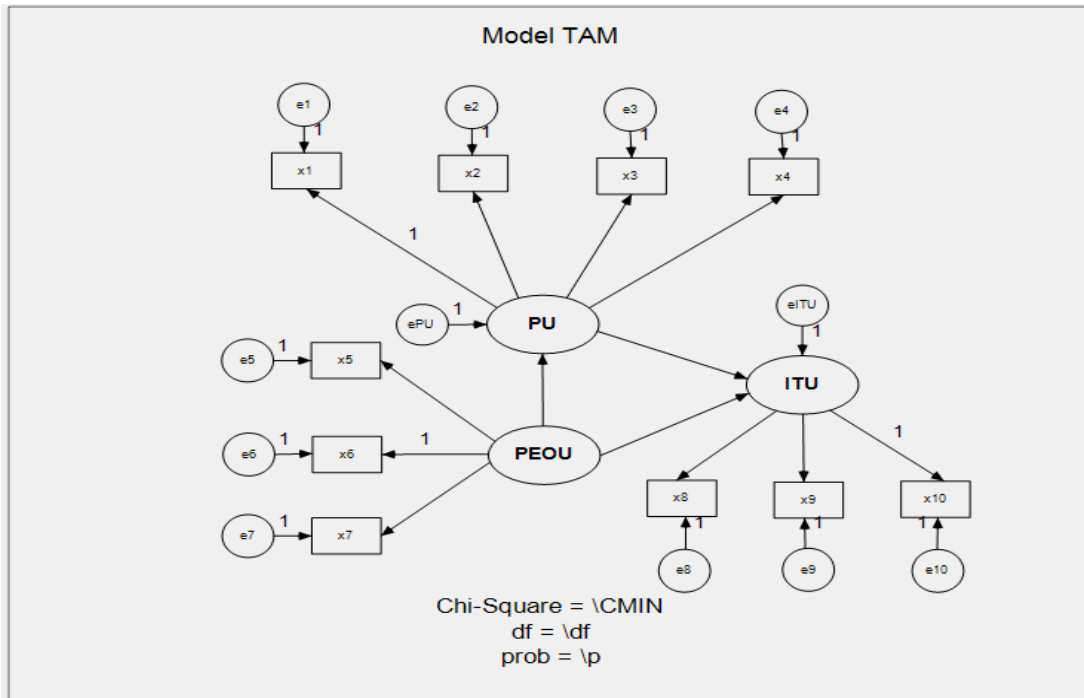
Jika $p < 0,05$ maka H_0 ditolak

Oleh karena Probability level (p) pada gambar 5 diatas adalah $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa hipotesa yang menyatakan matriks kovarians sampel tidak berbeda dengan matriks kovarians estimasi, ditolak. Untuk sementara dapat disimpulkan bahwa output model belum memenuhi persyaratan penerimaan H_0 , sehingga tidak dapat melakukan uji hipotesis selanjutnya. Namun demikian kita dapat memodifikasi model sesuai dengan yang disarankan oleh program Amos.

Tabel 4.10 Output Program Amos Standardized Regression Weights

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)			
			Estimate
PU	<--	PEOU	,862
ITU	<--	PEOU	,058
ITU	<--	PU	,718
ATU	<--	ITU	,854
AUB	<--	ATU	,871
x7	<--	PEOU	,685
x6	<--	PEOU	,669
x9	<--	PEOU	,725
x10	<--	PEOU	,633
x5	<--	PU	,699
x3	<--	PU	,775
x1	<--	PU	,765
x2	<--	PU	,801
x8	<--	PEOU	,743
x15	<--	ATU	,943
x17	<--	ATU	,779
x18	<--	ATU	,657
x16	<--	ATU	,836
x19	<--	AUB	,750
x21	<--	AUB	,703
x23	<--	AUB	,281
x4	<--	PU	,832
x11	<--	ITU	,682
x20	<--	AUB	,786
x22	<--	AUB	,154
x12	<--	ITU	,902
x13	<--	ITU	,831
x14	<--	ITU	,911

Angka pada kolom estimate menunjukkan faktor loadings setiap indikator terhadap konstruk yang terkait. Pada konstruk Perceived Usefulness (PU) memiliki lima indikator berarti bahwa ada lima factor loading. Indikator x7 memiliki hubungan yang kuat dengan konstruk Perceived Easy of Use (PEOU). Hal ini ditunjukkan dengan angka pada estimasi yaitu $0,685 > 0,5$ berarti bahwa indikator x7 dapat menjelaskan konstruk PEOU. Dari gambar 5 diatas indikator x22 dan x23 memiliki hubungan yang lemah dengan konstruk Actual Usage Behavior (AUB) karena memiliki factor loading $0,154 < 0,5$ dan $0,281 < 0,5$



Gambar 6 Modification Model

Nilai probability belum memenuhi persyaratan karena masih kurang dari 0,05, sehingga modifikasi masih terus dilakukan dengan menelusuri kovarians pada output Modifications Indices.

Setelah dilakukan beberapa kali modifikasi, ternyata probability yang dihasilkan masih dibawah 0,05. Maka penulis melakukan modifikasi model kembali dengan menghilangkan variabel laten ITU dan AUB, seperti pada gambar 6.

Hasil dari modification Model ditunjukkan pada keluaran program Amos seperti dibawah ini:

Tabel 11 Output Program Amos Probability > 0,05

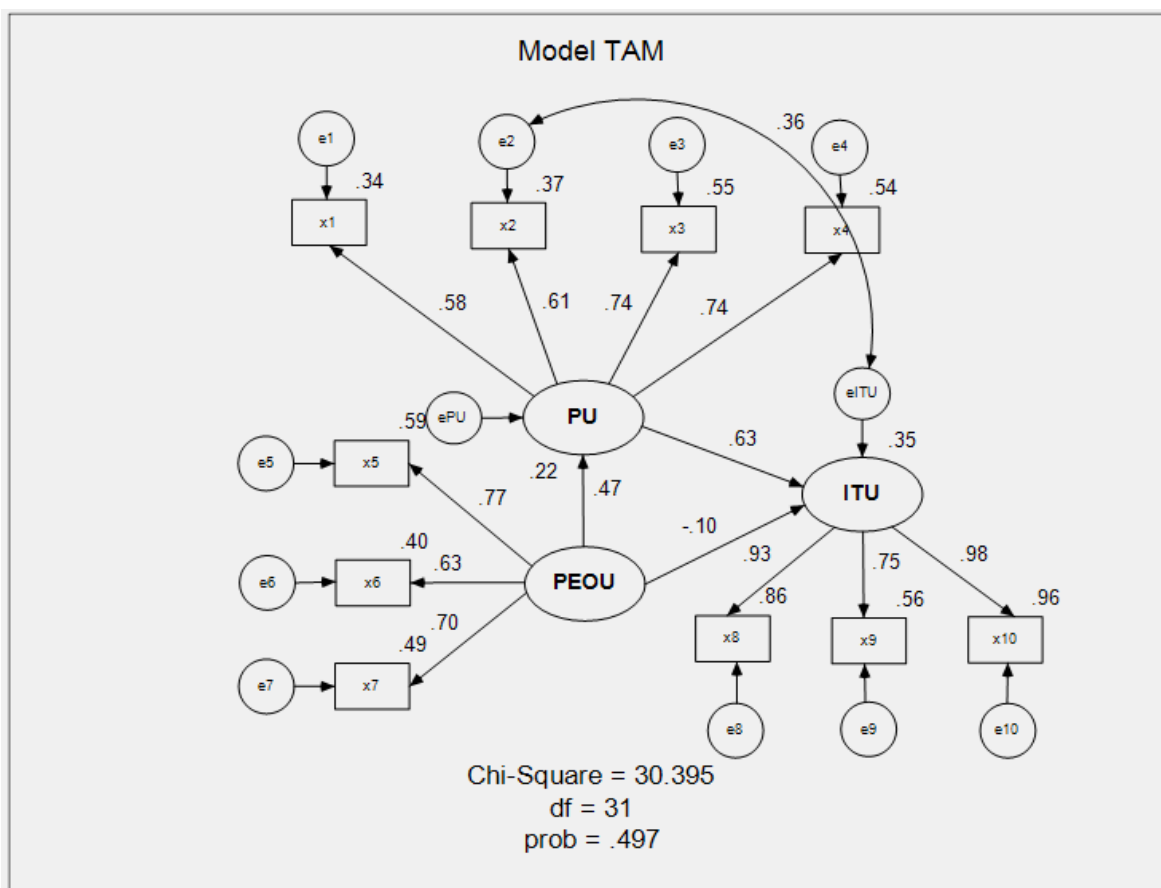
Result (Default model)	
Minimum was achieved	
Chi-square = 41,203	
Degrees of freedom = 32	
Probability level = ,128	

Hasil yang didapat setelah model dimodifikasi, probability level sudah menunjukkan nilai > 0,05 berarti model sudah fit, akan tetapi program Amos masih memberikan saran untuk menurunkan nilai Chi-Square dan menaikkan lagi nilai probability model tersebut seperti yang ditunjukkan pada tabel 12.

Tabel 12 Output Program Amos Modification Indices

Modification Indices (Group number 1 - Default model)			
Covariances: (Group number 1 - Default model)			
		M.I.	Par Change
e4 <->	e10	4,830	-,018
e2 <->	eITU	7,457	,045

Pada tabel 12 diatas diberikan dua alternatif perubahan atau modifikasi yaitu e4 dengan e10 dan e2 dengan eITU. Perhatikan pada kolom M.I terlihat 7,457 artinya jika e2 dikorelasikan dengan eITU maka akan menurunkan nilai Chi-Square sebesar 7,457. Adapun hasil modifikasi yang dilakukan berdasarkan rekomendasi program Amos ditunjukkan pada gambar 7 berikut ini.



Gambar 7 Hasil Modifikasi Model

Kriteria fit suatu model tidak hanya ditentukan oleh nilai probability level yang harus $> 0,05$, tetapi ada kriteria lain juga yang harus dipenuhi dengan membandingkan batas nilai yang direkomendasikan. Adapun alat pengujian model yang digunakan adalah Absolute Fit Indices, Incremental Fit Indices dan Parsimony Fit Indices

Tabel 13 Perbandingan Kesesuaian Model

Alat Pengujian	Rentang Nilai yang diharapkan	Hasil Model	Keterangan Model
1. Absolute Fit Indices			
- Chi-Squares X^2 (CMIN)	Kecil, $\leq X^2$	30,395	Baik atau Fit
- Probability	$\geq 0,05$	0,497	Baik atau Fit
- Chi-Squares X^2 Relatif (CMIN/DF)	$\leq 2,0$	0,980	Baik atau Fit
- GFI	$\geq 0,9$	0,955	Baik atau Fit
- AGFI	$\geq 0,9$	0,920	Baik atau Fit
- RMR	Mendekati 0	0,014	Baik atau Fit
2. Incremental Fit Indices			
- NFI	Mendekati 1	0,951	Baik atau Fit
- CFI	Mendekati 1	1,000	Baik atau Fit
- RFI	Mendekati 1	0,929	Baik atau Fit
- IFI	Mendekati 1	1,001	Baik atau Fit
- TLI	Mendekati 1	1,002	Baik atau Fit
3. Parsimony Fit Indices			
- PRATIO	$\geq 0,6$	0,689	Baik atau Fit
- PNFI	$\geq 0,6$	0,655	Baik atau Fit
- PCFI	$\geq 0,6$	0,689	Baik atau Fit

Berdasarkan tabel 13 diatas, maka dapat disimpulkan bahwa keseluruhan model dinyatakan sudah fit atau sesuai. Model yang diajukan pada penelitian ini didukung oleh fakta dilapangan. Hal ini merupakan indikasi bahwa dugaan matriks varians-kovarians populasi sama dengan matriks varians-kovarians sampel atau data observasi.

4.7 Uji Convergent Validity

Oleh karena model sudah fit maka proses selanjutnya adalah menganalisis hubungan indikator dan konstruk. Apakah indikator-indikator yang ada memang merupakan bagian atau dapat menjelaskan sebuah konstruk.

4.7.1 Uji Convergent Validity Variabel Laten Perceived Easy of Use (PEOU)

Adapun hasil pengujian menggunakan uji convergent untuk variabel laten PEOU, dapat dilihat melalui output Amos dibagian Standardized Regression Weights seperti ditunjukkan pada tabel 14 berikut ini :

Tabel 14 Output Program Amos Standardized Regression Weights – Konstruks PEOU

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)		
		Estimate
x5	<--- PEOU	.765
x7	<--- PEOU	.700
x6	<--- PEOU	.635

Angka pada kolom estimate menunjukkan factor loadings setiap indikator terhadap konstruk yang terkait. Pada konstruk PEOU memiliki tiga indikator berarti bahwa ada tiga factor loadings Indikator x5, x6 dan x7 memiliki hubungan yang kuat dengan konstruk PEOU. Hal ini ditunjukkan dengan angka pada estimate yaitu $> 0,5$ berarti bahwa ketiga indikator dapat menjelaskan konstruk Perceived Easy Of Use (PEOU).

Kemudian untuk menentukan adanya konvergensi antara indikator dan konstruk maka variance extracted harus diketahui. Variance extracted didapat dari angka-angka korelasi antara konstruk dan indikator, yang merupakan rata-rata dari total kuadrat semua angka factor loading, seperti berikut ini :

- Variance extracted dari konstruk PEOU

$$\begin{aligned}
 &= \frac{0,765^2 + 0,700^2 + 0,635^2}{3} && (4.8) \\
 &= \frac{1,47845}{3} \\
 &= 0,492817 \\
 &= 0,5 (50\%)
 \end{aligned}$$

Oleh karena Variance extracted pada konstruk PEOU diatas adalah $\geq 0,5$, maka dapat dikatakan bahwa terdapat konvergensi diantara indikator untuk menjelaskan konstruk PEOU.

4.7.2 Uji Convergent Validity Variabel Laten Perceived Usefulness (PU)

Adapun hasil pengujian menggunakan uji convergent untuk variabel laten Perceived Usefulness (PU), dapat dilihat melalui output Amos dibagian Standardized Regression Weights seperti ditunjukkan pada tabel 15 berikut ini :

Tabel 15 Output Program Amos Standardized Regression Weights – Konstruks PU

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)		
		Estimate
x1	<--- PU	.583
x4	<--- PU	.737
x3	<--- PU	.743
x2	<--- PU	.608

Pada konstruk PU memiliki empat indikator berarti bahwa ada empat factor loadings. Indikator x1, x2, x3 dan x4 memiliki hubungan yang kuat dengan konstruk PU. Hal ini ditunjukkan dengan angka pada estimate yaitu $> 0,5$ berarti bahwa keempat indikator dapat menjelaskan konstruk Perceived Usefulness (PU).

Oleh karena Variance extracted pada konstruk PU diatas adalah $\geq 0,5$, maka dapat dikatakan bahwa terdapat konvergensi diantara indikator untuk menjelaskan konstruk PU

4.7.3 Uji Convergent Validity Variabel Laten Intention to Use (ITU)

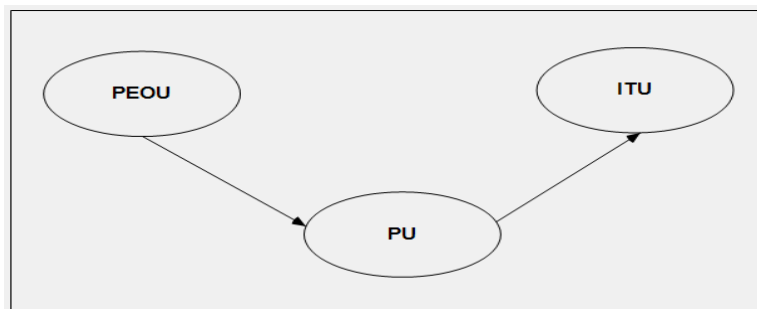
Adapun hasil pengujian menggunakan uji convergent untuk variabel laten Intention to Use (ITU), dapat dilihat melalui output Amos dibagian Standardized Regression Weights seperti ditunjukkan pada tabel 16 berikut ini :

Tabel 16 Output Program Amos Standardized Regression Weights – Konstruks ITU

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)		
		Estimate
x8	<-- ITU	,926
x9	<-- ITU	,748
x10	<-- ITU	,982

Variance extracted pada konstruk ITU diatas adalah $0,8 \geq 0,5$, maka dapat dikatakan bahwa terdapat konvergensi diantara indikator untuk menjelaskan konstruk ITU.

4.8 Interpretasi Model



Gambar 8 Hasil Akhir Model Penelitian

Variabel laten Perceived Easy of Use (PEOU) berpengaruh pada variabel Perceived Usefulness (PU). Variabel Usefulness (PU) berpengaruh kepada variabel Intention to use (ITU), sehingga niat untuk menggunakan PMIS dipengaruhi oleh kegunaan dari PMIS tersebut, dan manfaat PMIS itu timbul diakibatkan oleh mudahnya pengoperasian sistem tersebut.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap hipotesis, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Model akhir yang diperoleh pada penelitian ini sesuai dengan penelitian Money & Turner (2004). Variabel yang mempengaruhi penggunaan PMIS pada penelitian ini meliputi Perceived Usefulness (PU), Perceived Easy of Use (PEOU) dan Intention to Use (ITU). Perceived Usefulness (PU) dan Perceived Easy of Use (PEOU) penentu dasar didalam penggunaan PMIS.
2. Variabel PEOU (kemudahan dalam menggunakan PMIS) berpengaruh terhadap variabel PU (Manfaat dengan menggunakan PMIS).
3. Variabel PEOU (kemudahan dalam menggunakan PMIS) tidak berpengaruh terhadap variabel ITU (Keinginan untuk menggunakan PMIS)
4. Variabel PU (kemanfaatan dengan menggunakan PMIS) berpengaruh terhadap variabel ITU (Keinginan untuk menggunakan PMIS)
5. Variabel ITU (Keinginan untuk menggunakan PMIS) tidak berpengaruh terhadap variabel ATU (Rasa suka untuk menggunakan PMIS)
6. Variabel AUB (Prilaku pengguna PMIS) tidak berpengaruh terhadap ATU (Rasa suka untuk menggunakan PMIS)

Implikasi dari hubungan kausal antara faktor-faktor didalam PMIS yaitu, variabel laten Perceived Easy of Use (PEOU) berpengaruh pada variabel Perceived Usefulness (PU), hal ini ditunjukkan oleh indikator x5 yang lebih kuat mempengaruhi variable laten PEOU(0,77). Indikator yang mempengaruhi variable laten PU adalah x3 dan x4 yang nilainya lebih tinggi dibandingkan dengan nilai indikator lainnya yaitu 0,74. Indikator x3 dan x4 dapat menjelaskan bahwa dengan adanya PMIS dapat memudahkan pekerjaan serta meningkatkan produktivitas. Variabel Usefulness (PU) berpengaruh kepada variabel Intention to use (ITU) yang ditunjukkan dengan indikator x10 yang lebih kuat mempengaruhi variable Laten ITU dengan nilai 0,98. Sehingga dapat disimpulkan niat untuk menggunakan PMIS dipengaruhi oleh kegunaan dari PMIS tersebut dan manfaat PMIS itu timbul diakibatkan oleh mudahnya pengoperasian sistem tersebut.

5.2 Saran

Adapun saran yang diajukan terkait dengan hasil yang sudah didapat adalah :

1. Penggunaan Project Management Information System (PMIS) bagi yang menjalankan suatu project harus dioptimalkan, tujuannya untuk mempercepat pekerjaan project yang terkait dengan dokumen, kontrol project dan juga memberdayakan pemanfaatan teknologi informasi dilingkungan Group Program & Project Management.
2. Sehubungan pengambilan data dilakukan setelah 6 bulan PMIS ini diluncurkan, ada baiknya beberapa tahun kedepan dapat dilakukan penelitian kembali karena hasilnya

kemungkinan akan berubah mengingat PMIS tersebut sudah stabil dan tidak ada lagi pekerjaan yang dilakukan secara manual.

DAFTAR PUSTAKA

1. Achmad (2008), *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Penggunaan Mega Portal : Studi Kasus Portal Google di Indonesia*, Tesis Universitas Budi Luhur Jakarta
2. Agus Edi Prakoso (2011), *Control Our Project, Drive Accountability and Achieve Your Business Objectives With Project Management Information System*, PT. Indosat Tbk
3. Aldo Nugroho (2012). *Functional Specification Design PMIS*, Mastersystem
4. Damodar Konda (2008). *An Integrated Knowledge Management Framework for Knowledge Enablement of Information Systems Development Project*. Doctoral Dissertation, Lawrence Technological University
5. Ester (2008). *Kajian Model Pembelajaran E-Learning Sebagai Enabler Dalam Meningkatkan Kreativitas Belajar Dan Kompetensi TIK Mahasiswa : Studi Kasus Pada CMS "Moodle"*, Tesis Universitas Budi Luhur Jakarta
6. Francis Hartman & Rafi A Ashrafi (2002). *Project Management in the Information Systems and Information Technologies Industries*. Project Management Journal, Vol. 33, No. 3, 5~15.
7. Frederik Ahlemann (2009). *Towards a Conceptual Reference Model for Project Management Information System*. International Journal of Project Management, 27, 19~30
8. Hamid R. Nemati, Dewey W. Todd & Paul D. Brown (2002). *A Hybrid Intelligent System to Facilitate Information System Project Management Activities*. Project Management Journal, Vol. 33, No. 3, 42~52.
9. Hengky Laten (2012). *Structural Equation Modelling Konsep dan Aplikasi menggunakan Program LISREL 8.80*, Penerbit Alfabeta Bandung
10. Michael G Kaiser, Frederik Ahlemann (2010). *Measuring Project Management Information System Success - Toward A Conceptual Model and Survey Instrument*. Journal 18th European Conference on Information Systems, (pp. 1~12). Oestrich-Winkel, Germany: Institute of Research on Information System (IRIS), European Business School (EBS)
11. Money, W., Turner, A., (2004). *"Application of the Technology Acceptance Model to a Knowledge Management System"*, In Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences.
12. Muhamad Ikbal Godi (2007). *Fakor-faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Penggunaan Knowledge Management System (KMS) Studi Kasus Penggunaan Kampiun sebagai KMS di PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk*, Tesis Universitas Budi Luhur Jakarta
13. Nugraha Setiawan (2007), *Penentuan Ukuran Sampel Memakai Rumus Slovin dan Tabel Krejcie-Morgan : Telaah Konsep dan Aplikasinya*, Tesis Universitas Padjadjaran Bandung
14. Paul Harmon (2003). *Business Process Change*, Morgan Kaufman Publishers
15. Peter E.D. Love & Zakir Irani (2003). *A Project Management Quality Cost Information System for The Construction Industry*, Information & Management 40, 649~661
16. Project Management Institute, Inc (2008). *Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*
17. Shinta Eka Kartika (2009). *Analisis Proses Penerimaan Sistem Informasi iCons Dengan Menggunakan Technology Acceptance Model Pada Karyawan PT. Bank Negara Indonesia (Persero) TBK, Di Kota Semarang*, Tesis Universitas Diponegoro Semarang
18. Singgih Santoso (2012), *Analisis SEM menggunakan AMOS*. PT. Elex Media Komputindo Jakarta.

19. Sri Maharsi & Yuliani Mulyadi (2007). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Minat Nasabah Menggunakan Internet Banking dengan Menggunakan Kerangka Technology Acceptance Model (TAM)*, Jurnal Akuntansi dan Keuangan, Vol. 9, NO. 1, 18~28.
20. Steven Ten Have, Wouter Ten Have, Frans Stevens & Marcel Van Der Elst with Fiona Pol - Coyne (2003). *Key Management Models*.
21. Theophilus N. Tawiah (2012). *Sociotechnical Perspectives of Enhancing Trust to Improve The Success of Information Technology Projects*, Doctoral Dissertation, MS, Stevens Institute of Technology BS, Montclair State University.

