

**ANALISIS PENERIMAAN SISTEM APLIKASI ERP
DENGAN MENGGUNAKAN TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)
DI PT CHANDRA ASRI PETROCHEMICAL TBK.**

Ahmad Kautsar

Program Studi S1 Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Teknologi Ilmu Komputer Insan Unggul
Jalan SA Tirtayasa No. 146 Cilegon Banten 42414
email : akautsar@gmail.com

Abstrak

Enterprise Resource Planning (ERP) merupakan sebuah system software yang mengintegrasikan seluruh departemen dan fungsi suatu perusahaan ke dalam suatu sistem automasi keseluruhan proses bisnis guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi perusahaan. Sebagai sebuah perusahaan besar, PT Chandra Asri Petrochemical Tbk. sangatlah membutuhkan software Enterprise Resource Planning (ERP) untuk menjalankan proses bisnisnya yang begitu banyak melakukan transaksi harian dengan sejumlah data yang sangat besar. Untuk itu, pada awal tahun 2008, PT Chandra Asri Petrochemical Tbk. mengimplementasikan Sistem Aplikasi SAP sebagai salah satu software Enterprise Resource Planning yang sudah diakui dunia dan digunakan oleh banyak perusahaan besar di dunia.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji tingkat penerimaan user sebagai pengguna Sistem Aplikasi SAP di PT Chandra Asri Petrochemical Tbk. Model yang digunakan untuk menjelaskan penerimaan user terhadap Sistem Aplikasi SAP adalah dengan menggunakan model Technology Acceptance Model (TAM) dengan empat konstruk utama, yaitu persepsi pengguna terhadap kegunaan (perceived usefulness), persepsi pengguna terhadap kemudahan (perceived ease of use), sikap pengguna terhadap penggunaan (attitude toward using) dan penerimaan pengguna (user acceptance). 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.,

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor kemudahan dan manfaat bagi pengguna sangat berpengaruh terhadap hasil penerimaan implementasi Sistem Aplikasi SAP di PT Chandra Asri Petrochemical Tbk.

Kata kunci : *Enterprise Resource Planning, Sistem Aplikasi SAP, Technology Acceptance Model.*

1. Pendahuluan

Teknologi *Enterprise Resource Planning (ERP)* dapat mengintegrasikan fungsi *marketing*, fungsi *produksi*, fungsi *finance*, fungsi *logistic*, fungsi *human resource* dan fungsi-fungsi lainnya yang saling terhubung dan memberikan

manfaat besar bagi perusahaan terutama dalam mengolah data yang besar untuk membantu proses pengambilan keputusan, memiliki tujuan untuk mengintegrasikan semua aplikasi perusahaan ke pusat penyimpanan data yang dengan mudah dapat diakses oleh semua bagian yang membutuhkan. Leon (2005) mengemukakan integrasi data pada teknologi ERP dilakukan dengan *single data entry* (sebuah departemen fungsi memasukkan data, maka data ini dapat digunakan oleh fungsi-fungsi lainnya di perusahaan)

PT Chandra Asri Petrochemical Tbk. merupakan salah satu perusahaan petrokimia yang terbesar dan terintegrasi yang ada di Indonesia yang berlokasi di Ciwandan Cilegon Banten, saat ini sudah menggunakan teknologi ERP dengan mengimplementasikan Sistem Aplikasi *System, Application, Products in Data Processing* (SAP). versi ECC 6.0 pada awal tahun 2008

Dengan diimplementasikannya sistem aplikasi SAP di PT Chandra Asri Petrochemical Tbk. ini menimbulkan reaksi pada diri penggunanya, yaitu berupa penerimaan maupun penolakan. Karena kesuksesan penerapan teknologi informasi sangat tergantung pada penerimaan oleh *user* sebagai pengguna teknologi. Suatu model penerimaan teknologi yang dikenal dengan nama TAM (*Technology Acceptance Model*) dapat menjelaskan dan memprediksi penerimaan teknologi oleh user.

Model TAM dapat menjelaskan penerimaan teknologi informasi dengan dimensi-dimensi tertentu yang dapat mempengaruhi penerimaan teknologi oleh pengguna. Model TAM digunakan untuk mengetahui faktor sikap, niat dan perilaku pengguna dengan menggunakan dua variabel masukan utama yaitu kemanfaatan (*usefulness*) dan kemudahan (*easy of use*).

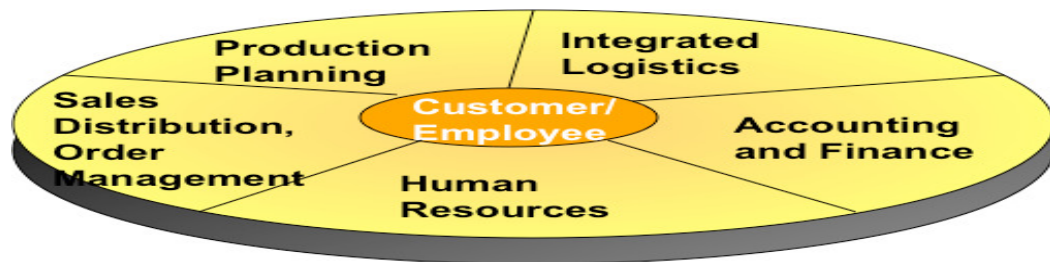
2. Landasan Teori

2.1. Enterprise Resource Planning (ERP)

Enterprise Resource Planning (ERP) merupakan system yang mengintegrasikan seluruh departemen dan fungsi suatu perusahaan ke dalam suatu sistem automasi keseluruhan proses bisnis guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi perusahaan. ERP menurut Russel dan Taylor (2003) adalah perangkat lunak yang mengorganisasi dan mengelola proses bisnis sebuah perusahaan dengan cara *sharing* informasi antar area fungsional. ERP adalah sebuah

kerangka kerja transaksi keseluruhan perusahaan dengan berbagai hubungan ke pemrosesan pesanan penjualan, manajemen dan pengendalian persediaan, perencanaan produksi dan distribusi, serta keuangan. Semua jenis bisnis kini mengimplementasikan sistem ERP.

Gambar berikut ini menjelaskan komponen aplikasi utama dari sistem ERP.



Gambar 1. Komponen Aplikasi Utama ERP

2.2. System Application Product (SAP)

System Application Product (SAP) merupakan sistem software ERP yang didalamnya terintegrasi proses-proses bisnis seperti bagian *production*, *material management*, *Plant Maintenance*, *Human resources*, *Finance*, *Sales and Distribution*, *Accounting*, dan lain-lain.

SAP berasal dari bahasa Jerman yang diperkenalkan pada tahun 1972 berarti *systeme, anwendungen and produkte in derdatenverarbeitung*, yang dalam bahasa Inggris adalah *systems, applications, and products in data processing*. SAP merupakan vendor utama software ERP di Mannheim, Jerman yang dibangun oleh 5 orang dari IBM (Brady et al, 2001, 21). SAP dibuat oleh suatu perusahaan besar di Jerman yang bernama SAP AG. Perusahaan ini adalah salah satu perusahaan software antar perusahaan terbesar di dunia dengan visi perusahaan : “ *Our vision for companies of all sizes to become best run bussines, transform rigid value chain into dynamic bussines networks of customers, partners and suppliers (WWW. SAP.COM)*

2.3. Penerimaan Pemakai Terhadap Sistem Teknologi Informasi

Penerimaan pemakai terhadap sistem teknologi informasi dapat didefinisikan sebagai kemauan yang nampak didalam kelompok pengguna untuk menerapkan

sistem teknologi informasi tersebut dalam pekerjaannya. Semakin menerima sistem teknologi informasi yang baru, semakin besar kemauan pemakai untuk merubah praktek yang sudah ada dalam penggunaan waktu serta usaha untuk memulai secara nyata pada sistem teknologi informasi yang baru (Succi and Walter, 1999 dalam Pikkarainen et al., 2003). Tetapi jika pemakai tidak mau menerima sistem teknologi informasi yang baru, maka perubahan sistem tersebut menyebabkan tidak memberikan keuntungan yang banyak bagi organisasi/perusahaan (Davis, 1989; Venkatesh and Davis, 1996 dalam Pikkarainen et al., 2003) menurutnya ada lima karakteristik dalam penerimaan teknologi yaitu:

- a. Keuntungan relatif/*relative advantage* (teknologi menawarkan perbaikan).
- b. Kesesuaian/*compatibility* (konsisten dengan praktek sosial dan norma yang pada pemakai teknologi).
- c. *Complexity* (kemudahan untuk menggunakan atau mempelajari teknologi).
- d. *Trialability* (kesempatan untuk melakukan inovasi sebelum menggunakan teknologi itu)
- e. *Observability* (keuntungan teknologi bisa dilihat secara jelas).

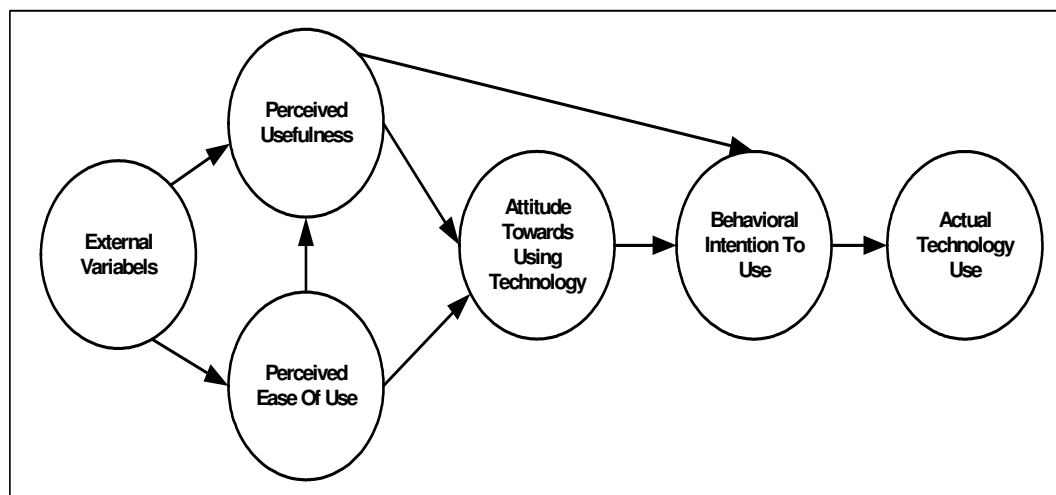
Perkembangan teknologi informasi telah mengubah bagaimana kita bekerja, juga mengubah apa yang kita kerjakan. Dalam proses penerapan teknologi informasi dalam pekerjaan sehari-hari, tiap individu mempunyai persepsi yang berbeda-beda. Model-model penerimaan teknologi telah menggabungkan sikap/*attitude* user ditempat kerja dan apa yang dilakukan. Untuk melihat prediksi dalam jangka panjang tentang penerimaan teknologi oleh pemakai dapat dilakukan dengan cara mengukur respon *affective* dari penggunaan teknologi baru. Davis *et al.*, (1986) telah mengembangkan suatu model yang menjelaskan perilaku individu dalam penerimaan teknologi informasi yang dinamakan TAM.

2.4. Technology Acceptance Model (TAM)

Technology Acceptance Model (TAM) adalah model yang disusun oleh (Davis , 1989:p319) untuk menjelaskan penerimaan teknologi yang akan digunakan oleh pengguna teknologi. Dalam memformulasikan TAM, penggunaan *Theory of Reasoned Action* (TRA) sebagai grand theorynya namun tidak mengakomodasi semua komponen teori TRA, hanya memanfaatkan komponen '*Belief*' dan '*Attitude*' saja, sedangkan *Normative Belief* dan *Subjective Norms* tidak

digunakannya. Untuk diketahui bahwa teori alasan bertindak (*Theory of Reasoned Action* atau TRA) menjelaskan tingkah laku manusia secara nyata sebagai hasil pengaruh dua kategori kepercayaan yang signifikan yaitu tingkah laku (behavioral) dan normatif (normative) (Tery, 1993:p207). Teori ini diturunkan dari penelitian-penelitian sebelumnya yang dimulai dari teori sikap (*Theory of Attitude*) yang mempelajari tentang sikap (*attitude*) dan perilaku (*behavior*).

Model *Technology Acceptance Model* (TAM) sebenarnya diadopsi dari model *The Theory of Reasoned Action* (TRA), yaitu teori tindakan yang beralasan yang dikembangkan oleh Fishbein dan Azjen (1975), dengan satu premis bahwa reaksi dan persepsi seseorang terhadap sesuatu hal, akan menentukan sikap dan perilaku orang tersebut.



Gambar 2. *Technology Acceptance Model* /TAM (Davis, 1989:p319)

2.5. Penerimaan Pemakai (*User Acceptance*)

Penerimaan teknologi digunakan pada saat teknologi yang dipelajari bersifat *mandatory system*, dimana pemakai akhir tidak mempunyai pilihan dalam menggunakan teknologi, hal ini biasanya terjadi dalam industri perbankan. Dalam lingkungan dimana penggunaan teknologi tertentu adalah *mandatory system*, kepuasan terhadap teknologi dianggap berhubungan dengan kinerja yang diperoleh dengan menggunakan teknologi. Beberapa penelitian lain telah mengidentifikasikan indikator penerimaan TI yang melihat dari aspek kepuasan pemakai (Igbaria.et.al, 1997).

Secara teoritis penerimaan penggunaan personal komputer dinyatakan oleh Davis F.D (1989) yaitu: *"system usage and frequency of use has been the primary indicator of Personal Computer Acceptance"*. Berdasarkan kutipan dari Davis F.D (1989) tersebut dapat dipahami bahwa penggunaan sistem dan frekuensi penggunaan sistem sebagai indikator penerimaan penggunaan PC. Secara logika sederhana dinyatakan oleh Davis F.D (1989) bahwa sistem yang diterima adalah sistem yang digunakan.

2.6. Kemanfaatan (Usefulness) Pemakai

Davis F.D (1989) mendefinisikan kemanfaatan (*usefulness*) yaitu: *"The degree to which a person believes that using particular system would enhance his or her job performance"*. Hal tersebut dapat diartikan sebagai suatu tingkatan dimana seseorang percaya bahwa penggunaan suatu sistem tertentu akan dapat meningkatkan prestasi kerja orang tersebut. Menurut Thompson.et.al (1991) kemanfaatan TI merupakan manfaat yang diharapkan oleh pemakai TI dalam melaksanakan tugasnya. Pengukuran kemanfaatan tersebut berdasarkan frekuensi penggunaan dan diversitas/ keragaman aplikasi yang dijalankan. Thompson.et.al, (1991) juga menyebutkan bahwa individu akan menggunakan TI jika mengetahui manfaat positif atas penggunaannya.

2.7. Kemudahan Penggunaan (Ease of Use)

Davis F.D (1989) mendefinisikan kemudahan penggunaan (*ease of use*) adalah: *"Refers to the degree to which person believes that using a particular system would be free of effort"*. Hal tersebut dapat diartikan sebagai suatu tingkatan dimana seseorang percaya bahwa penggunaan sistem tertentu dapat mengurangi usaha seseorang dalam mengerjakan sesuatu. Menurut Goodwin (1987); Silver (1998); dalam Adam.et.al (1992), intensitas penggunaan dan interaksi antara pemakai dengan sistem juga dapat menunjukkan kemudahan penggunaan. Sistem yang lebih sering digunakan menunjukkan bahwa sistem tersebut lebih dikenal, lebih mudah dioperasikan dan lebih mudah digunakan oleh pemakainya.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa kemudahan penggunaan akan mengurangi usaha (baik waktu dan tenaga)

seseorang di dalam mempelajari komputer. Perbandingan kemudahan tersebut memberikan indikasi bahwa orang yang menggunakan Teknologi Informasi bekerja lebih mudah dibandingkan dengan orang yang bekerja tanpa menggunakan Teknologi Informasi. Pemakai Teknologi Informasi mempercayai bahwa Teknologi Informasi yang lebih fleksibel, mudah dipahami dan mudah pengoperasiannya sebagai karakteristik kemudahan penggunaan.

Berdasarkan telaah teoritis dan hasil-hasil pengujian empiris diatas, dapat disimpulkan bahwa penerimaan penggunaan Teknologi Informasi juga turut dipengaruhi oleh kemudahan penggunaan Teknologi Informasi. Hal tersebut merupakan refleksi psikologis pemakai yang lebih bersikap terbuka terhadap sesuatu yang sesuai dengan apa yang dipahaminya dengan mudah. Kemudahan tersebut dapat mendorong seseorang untuk menerima menggunakan Teknologi Informasi.

2.8. Dampak Teknologi Baru Pada Pemakai

Perubahan yang diterapkan mungkin ditujukan untuk kepentingan yang lebih baik, tetapi perubahan tetap saja perubahan. Apabila terdapat perubahan yang berkaitan dengan pengenalan terhadap teknologi baru, maka penolakan karyawan dapat mengurangi penggunaan teknologi baru tersebut secara efektif. Utilisasi system yang tidak maksimal terhadap sebuah teknologi dalam sebuah perusahaan terus menjadi masalah yang penyebabnya masih belum jelas.

Manusia menolak adanya perubahan, terutama perubahan secara teknis, apabila mereka memandangnya sebagai suatu krisis. Mereka menangani perubahan tersebut dengan mencoba mempertahankan pengendalian. Dalam kasus akan diberlakukannya teknologi baru yang tidak dimengerti secara penuh oleh karyawan atau tidak dipersiapkan untuk menangani teknologi tersebut, mereka akan bereaksi dalam berbagai cara. Reaksi-reaksi di bawah ini merupakan suatu bentuk resistensi, seperti : (McNurlin.et.al, 2004):

- a. Penolakan terhadap perubahan,
- b. Karyawan melakukan distorsi terhadap informasi tentang system yang mereka dengar,
- c. Staf mencoba meyakinkan diri mereka dan orang lain, bahwa ssistem baru tidak akan merubah status quo.

Walaupun suatu teknologi sudah *user friendly*, perancangan implementasi mempunyai arti yang sama penting dengan menentukan penerimaan pemakai akhir dan penggunaan yang efektif.

2.9. Structural Equation Models (SEM)

Structural Equation Modeling (SEM) adalah sebuah Model statistika yang memberikan perkiraan perhitungan dari kekuatan hubungan hipotesis di antara variabel dalam sebuah model teoritis, baik secara langsung atau melalui variabel antara (*intevening or Mediating varibels*) (Maruyama 1998 dalam Toni Wijaya:2009,1).

Structural Equation Modeling (SEM) merupakan suatu teknik statistik yang mampu menganalisis variabel laten, variabel indikator dan kesalahan pengukuran secara langsung. Dengan menggunakan SEM, memungkinkan untuk dapat menganalisis hubungan antara variabel laten dengan variabel indikatornya, hubungan antara variabel laten yang satu dengan variabel laten yang lainnya, juga dapat diketahui besarnya kesalahan pengukuran. Selain dapat menganalisis hubungan kausal searah, SEM juga dapat menganalisis hubungan dua arah yang seringkali muncul dalam ilmu sosial dan perilaku. SEM termasuk keluarga *multivariate statistics* dependensi yang memungkinkan dilakukannya analisis satu atau lebih variabel independen dengan satu atau lebih variabel dependen. (Sitinjak,2006:p36).

2.10. Analysis of Moment Structure (AMOS)

Analysis of Moment Structure (AMOS) dikembangkan oleh James L Arbuckle, merupakan program komputer yang dapat digunakan untuk membuat model peramalan struktural, disamping beberapa program yang lain, seperti LISREL. Saat ini tersedia AMOS dengan berbagai versi seperti versi 4,5,7 dan 16 (Tony Wijaya,2009:p13). Penulis untuk melakukan penelitian ini menggunakan AMOS versi 16 karena lebih stabil dibandingkan versi yang lain

AMOS merupakan program yang paling banyak digunakan untuk mengolah berbagai model riset yang menggunakan metode SEM. Sekalipun memiliki keterbatasan pengoperasian AMOS relatif mudah. AMOS membutuhkan bantuan program lain dalam konversi data seperti SPSS (.sav), Excel (.xls),

Foxpro (.dbf), Lotus (.wk), dbase(.dbf), MS. Access (.mdb) dan AMOS recode (.amosrecode).

3. Metode Penelitian

3.1. Analisa Kebutuhan

Penelitian yang dilakukan bermaksud membuktikan hipotesa yang dibangun dengan pendekatan *Technology Acceptance Model* (TAM). Dengan metode ini akan dilakukan analisis terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan teknologi *System, Application, Products in Data Processing* (SAP). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner terhadap karyawan di tiga lokasi Plant besar milik PT. Chandra Asri Petrochemical Tbk, yaitu di *Olefin Plant*, *Polymer Plant* dan *SMI Plant*. Kuesioner diberikan kepada karyawan secara random dan acak. Karyawan dapat mengisinya saat istirahat, sehingga kuesioner dapat segera dikumpulkan kembali untuk ditabulasi dan dianalisis.

3.2. Populasi dan Sampel Penelitian

Penarikan sampel dari populasi menggunakan metode *purposive sampling* (sembarang). Dimana masing-masing populasi diambil secara *equal* sebagai sampel sejumlah 50 orang. Semua data sample ini secara rinci ditampilkan pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Ukuran dan Sampel Penelitian

No	Unit Kerja	Populasi	Sample
1.	SMI Plant	255	50
2.	Polymer Plant	351	50
3.	Olefin Plant	934	50
	Jumlah	1540	150

3.3. Teknik Analisa Data

- Analisis Statistik Deskriptif
- Analisis Statistik Inferensial

4. Hasil Penelitian

Data Profil responden yang menjadi obyek penelitian ini dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 2. Profil Responden Penelitian

Klasifikasi Responden	Jumlah	Persentase
Status :		
- SMI Plant	49	33%
- Polymer Plant	51	34%
- Olefin Plant	50	33%
Jumlah	150	100 %
Jenis Kelamin		
- Laki-laki	126	84 %
- Perempuan	24	16 %
Jumlah	150	100 %
Usia		
- 20 - 30 tahun	12	8 %
- 30 - 40 tahun	39	26 %
- 40 – 50 tahun	86	57 %
- > 50 tahun	13	9 %
Jumlah	150	100 %
Tahun Menggunakan SAP		
- 2008 / 2009	100	67 %
- 2009 / 2010	50	33 %
Jumlah	150	100%

Sumber : Hasil olahan Penulis

Dari Tabel diatas dapat dilihat , bahwa Responden yang mengisi kuesioner berjenis kebanyakan berjenis kelamin laki-laki, dan usia yang paling banyak mengisi kuesioner ini diantara 40-50 tahun.

4.1. Analisis Statistik Deskriptif

Data memiliki nilai N (*listwise*) dengan tingkat kelengkapan yang baik yaitu sebesar 150 (100 %), demikian pula dengan kriteria lain yang terdapat pada uji statistik deskriptif. Serta yang termasuk Variabel CSE (kemampuan diri komputer) yaitu X1,X2,X3,X4,X5 , Variabel Peou (kemudahan penggunaan) yaitu Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6, Variabel PU (manfaat) yaitu Y7,Y8,Y9,Y10,Y11, Variabel ATU (sikap niat untuk menggunakan) yaitu Y12,Y13,Y14,Y15 , Variabel BITU (perilaku niat untuk menggunakan) yaitu Y16,Y17,Y18,Y19,Y20 dan Variabel ASU (perilaku penggunaan nyata). Jumlah indikator yang jumlahnya paling banyak adalah Y16 (Saya *akan menggunakan* SAP untuk melihat informasi nilai) sebesar 592 .

4.2. Analisis Statistik Inferensial

a. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis enam variabel laten, satu diantaranya (CSE) merupakan variabel eksogen dan lima variabel lainnya (PEOU, PU, ATU, BITU, dan ASU) merupakan variabel endogen. Variabel-variabel laten tersebut, diukur melalui variabel indikator yaitu tertera pada tabel berikut ini :

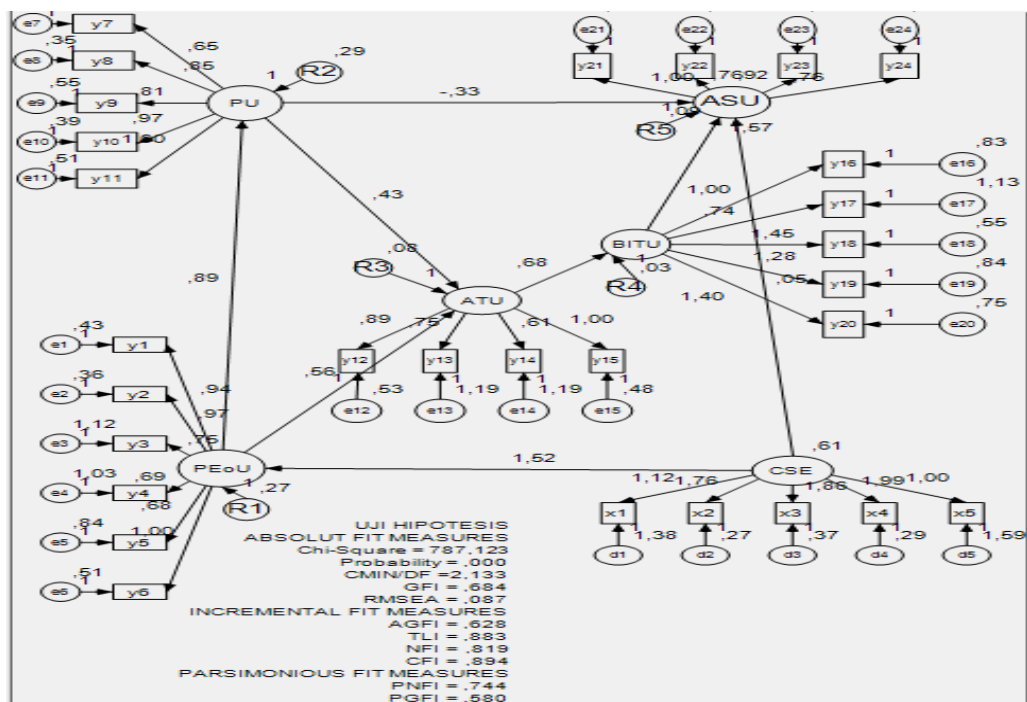
Tabel 3. Variabel penelitian yang diobservasi

Variabel	Indikator	Jumlah Item	Variabel Indikator
<i>Computer Self Efficacy</i> (CSE) Kemampuan diri pada komputer (MARAKAS et.al, 1998)	- Menjalankan aplikasi Web Browser.	1	X1
	- Menjalankan Aplikasi SAP (menu login).	1	X2
	- Menjalankan beberapa Tcodes di SAP Mendownload data dari SAP	1	X3
	- Mengoperasikan aplikasi Office (seperti Word, Excel, P.Point)	1	X4
		1	X5
<i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU) Persepsi Kemudahan Penggunaan (DAVIS, 1989:339)	- Fleksibilitas	1	Y1
	- Mudah untuk dipelajari	1	Y2
	- Mudah untuk dipahami	1	Y3
	- Mudah untuk digunakan	1	Y4
	- Mudah untuk menjadi terampil.	1	Y5
	- Mudah untuk diakses	1	Y6
<i>Perceived Usefulness</i> (PU) Persepsi Kemanfaatan	- Mempercepat pekerjaan	1	Y7
	- Membantu dalam pembuatan laporan bulanan.	1	Y8
		1	Y9
	- Memperbaiki kinerja	1	Y10

(DAVIS, 1989:319) (ODD,1995)	- Meningkatkan efektivitas - Mempermudah pekerjaan	1	Y11
<i>Attitude Toward using</i> (ATU) Sikap terhadap menggunakan	- Menggunakan SAP merupakan ide yang baik	1	Y12
	- Menggunakan SAP merupakan merupakan sesuatu hal yang positif	1	Y13
(MALHOTRA, 1999:32)	- Rasa menerima terhadap SAP.	1	Y14
(THOMSON,1991),(N ASUTION,2004)	- Menggunakan SAP merupakan tindakan yang menguntungkan.	1	Y15
<i>Behavioral Intention</i> <i>to Use</i> (BI) Niat Tingkah laku untuk menggunakan	- Niat untuk menggunakan	1	Y16
	- Niat untuk meningkatkan penggunaan	1	Y17
	- Memotivasi ke pengguna lain	1	Y18
(MALHOTRA ,1999:32)	- Niat untuk menambah software pendukung	1	Y19
	- Niat untuk menginstall Sistem Aplikasi SAP di laptop sendiri.	1	Y20
<i>Actual System Usage</i> (ASU) Pemakaian Nyata Sistem	- Penggunaan nyata	1	Y21
	- Frekuensi penggunaan	1	Y22
	- Durasi waktu penggunaan	1	Y23
(MALHOTRA, 1999:32)	- Kepuasan pengguna	1	Y24

b. Pengujian Model Berbasis Teori

Pengujian model berbasis teori dilakukan dengan menggunakan *software* AMOS Versi 16. Berikut ini adalah hasil pengujian model tersebut :



Gambar 3. Hasil Model Awal Penelitian

Hipotesis yang menjelaskan kondisi data empiris dengan model/teori adalah :

- H_0 : Data empirik identik dengan teori atau model (Hipotesis diterima apabila $P \geq 0.05$).
- H_1 : Data empirik berbeda dengan teori atau model (Hipotesis ditolak apabila $P < 0.05$).

Berdasarkan Gambar diatas diperlihatkan bahwa model teori yang diajukan pada penelitian model teori yang diajukan pada penelitian ini belum sesuai dengan model populasi yang diobservasi, karena diketahui bahwa nilai probability (P) tidak memenuhi persyaratan pada kondisi *Unstandardized Estimates* karena hasilnya di bawah nilai yang direkomendasikan yaitu < 0.05 (GHOZALI, 2005:83).

Untuk sementara dapat disimpulkan bahwa output model belum memenuhi persyaratan penerimaan H_0 , sehingga tidak dapat dilakukan uji hipotesis selanjutnya. Namun demikian, agar model yang diajukan dinyatakan fit, maka dapat dilakukan modifikasi model sesuai dengan yang disarankan oleh AMOS.

c. Pengujian Validitas dan Reliabilitas

1) Pengujian Validitas dengan Confirmatory Factor Analysis (CFA)

a) *Computer Self Efficacy* - CSE (Kemampuan Diri Komputer) Variabel

Tabel 4. Uji CFA *Computer Self Efficacy* (CSE)

	Estimate
x5 <--- CSE	,516
x4 <--- CSE	,942
x3 <--- CSE	,931
x2 <--- CSE	,933
x1 <--- CSE	,591

Berdasarkan tabel diatas terdapat nilai *estimate* pada *loading factor* (λ) dari variabel indikator nilainya tidak ada dibawah 0.50 sehingga semua konstruk valid (X1, X2, X3, X4, X5) maka hasil Uji CFA seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 5. Hasil Uji CFA *Computer Self Efficacy* (CSE)

	Estimate
x5 <--- CSE	,516
x4 <--- CSE	,942
x3 <--- CSE	,931
x2 <--- CSE	,933
x1 <--- CSE	,591

b) *Perceived Ease Of Use* – PEOU (Persepsi Kemudahan Penggunaan)

Tabel 6. Uji CFA *Perceived Ease Of Use* (PeoU)

	Estimate
y6 <--- PEoU	,847
y5 <--- PEoU	,705
y4 <--- PEoU	,685
y3 <--- PEoU	,710
y1 <--- PEoU	,882
y2 <--- PEoU	,912

Berdasarkan tabel diatas terdapat nilai *estimate* pada *loading factor* (λ) dari variabel indikator nilainya tidak ada dibawah 0.50 sehingga semua konstruk valid (Y1, Y2, Y3, Y4, Y5,Y6) , sehingga hasil Uji CFA sebagai berikut :

Tabel 7. Hasil Uji CFA *Perceived Ease Of Use* (PeoU)

	Estimate
y6 <--- PEoU	,847
y5 <--- PEoU	,705
y4 <--- PEoU	,685
y3 <--- PEoU	,710
y1 <--- PEoU	,882
y2 <--- PEoU	,912

c) **Perceived Of Usefulness (Persepsi Kemanfaatan)**

Tabel 8. Uji CFA Perceived Of Usefulness (PU)

	Estimate
y9 <--- PU	,835
y8 <--- PU	,881
y7 <--- PU	,623
y11 <--- PU	,849
y10 <--- PU	,897

Berdasarkan tabel diatas terdapat nilai *estimate* pada *loading factor* (λ) dari variabel indikator nilainya tidak ada dibawah 0.50 sehingga semua konstruk valid (Y7, Y8, Y9, Y10, Y11) , sehingga hasil Uji CFA seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 9. Hasil Uji CFA Perceived Of Usefulness (PU)

	Estimate
y9 <--- PU	,835
y8 <--- PU	,881
y7 <--- PU	,623
y11 <--- PU	,849
y10 <--- PU	,897

d) **Attitude Toward Using – ATU (Sikap untuk menggunakan)**

Tabel 10. Uji CFA Attitude Toward Using (ATU)

	Estimate
y14 <--- ATU	,634
y12 <--- ATU	,882
y15 <--- ATU	,857
y13 <--- ATU	,688

Berdasarkan tabel diatas terdapat nilai *estimate* pada *loading factor* (λ) dari variabel indikator nilainya tidak ada dibawah 0.50 sehingga semua konstruk valid (Y12, Y13, Y14, Y15, Y16) , sehingga hasil Uji CFA seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 11. Hasil Uji CFA Attitude Toward Using (ATU)

	Estimate
y14 <--- ATU	,634
y12 <--- ATU	,882
y15 <--- ATU	,857
y13 <--- ATU	,688

e) ***Behaviour Intention to Use-BITU (Perilaku niat untuk menggunakan)***

Tabel 12. Uji CFA *Behaviour Intention to Use* (BITU)

	Estimate
y16 <--- BITU	,642
y20 <--- BITU	,840
y17 <--- BITU	,446
y18 <--- BITU	,852
y19 <--- BITU	,821

Berdasarkan tabel diatas terdapat nilai *estimate* pada *loading factor* (λ) dari variabel indikator terdapat variabel konstruk yang dibawah 0.50 yaitu Y17 (Saya akan meningkatkan cek dan ricek dalam pembuatan laporan bulanan) maka Y17 harus dihapus (*drop*), sehingga hasilnya adalah sebagai berikut :

Tabel 13. Hasil Uji CFA *Behaviour Intention to Use* (BITU)

	Estimate
y16 <--- BITU	,625
y20 <--- BITU	,852
y18 <--- BITU	,829
y19 <--- BITU	,843

Sehingga dari Tabel diatas maka variabel konstruk yang valid adalah Y16,Y18,Y19,Y20.

f) ***Actual Usage Behaviour - ASU (Prilaku Penggunaan Aktual)***

Tabel 14. Uji CFA *Actual Usage Behaviour* (ASU)

	Estimate
y22 <--- ASU	,751
y21 <--- ASU	,786
y24 <--- ASU	,724
y23 <--- ASU	,840

Berdasarkan tabel diatas terdapat nilai *estimate* pada *loading factor* (λ) dari variabel indikator nilainya tidak ada dibawah 0.50 sehingga semua konstruk valid (Y21, Y22, Y23, Y24), sehingga hasil Uji CFA seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 15. Hasil Uji CFA *Actual Usage Behaviour* (ASU)

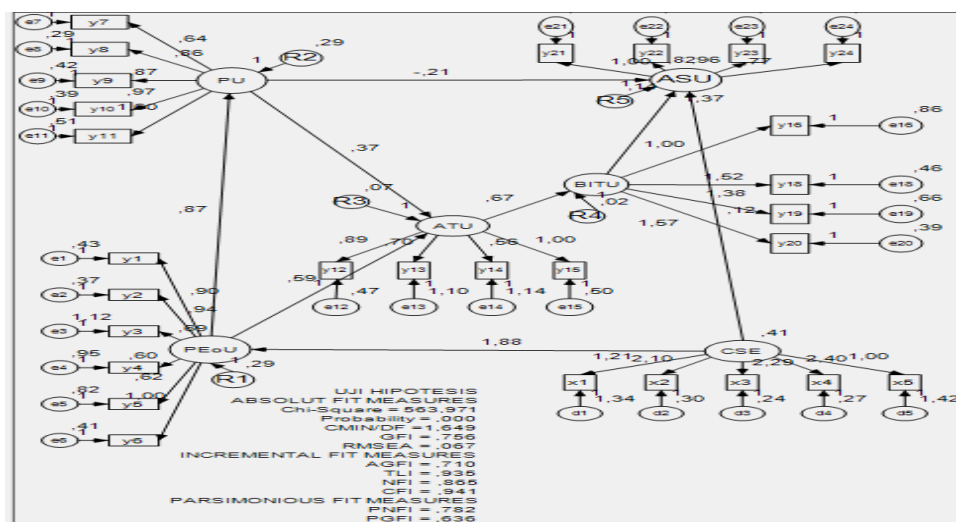
	Estimate
y22 <--- ASU	,751
y21 <--- ASU	,786
y24 <--- ASU	,724
y23 <--- ASU	,840

2) Pengujian Reliabilitas

Tabel 16. Uji Reliabilitas

Variabel Laten	Composite Reliability	Penjelasan	Variance Extracted	penjelasan
CSE	0.897	Baik	0.648	Baik
PEoU	0.911	Baik	0.633	Baik
PU	0.912	Baik	0.677	Baik
ATU	0.853	Baik	0.597	Baik
BITU	0.870	Baik	0.629	Baik
ASU	0.858	Baik	0.603	Baik

Dari Tabel diatas terlihat bahwa seluruh variable laten memiliki nilai *Composite Reliability* di atas 0.7, sedangkan batas kritis yang diberikan adalah 0.70 (WIDODO,2006). Nilai Variance Extracted diatas 0.5 hal ini juga diatas batas kritis. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa masing-masing variabel memiliki realibilitas yang baik.



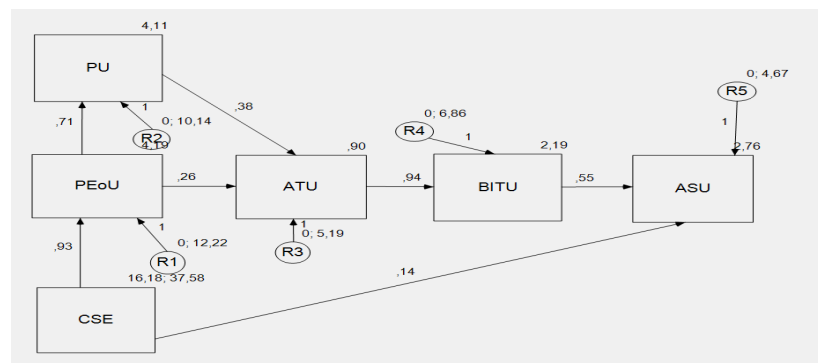
Gambar 4. Model Sementara Setelah Uji Validitas dan Reliabilitas

4.3. Pengujian model berbasis teori dengan *Path Diagram* (diagram jalur)

Tabel 17. Hasil Output estimasi parameter

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
PEoU <--- CSE	,933	,048	19,555	***	
PU <--- PEoU	,712	,040	17,925	***	
ATU <--- PEoU	,258	,051	5,032	***	
ATU <--- PU	,383	,060	6,410	***	
BITU <--- ATU	,936	,050	18,779	***	
ASU <--- BITU	,502	,052	9,608	***	
ASU <--- PU	,068	,051	1,324	,186	
ASU <--- CSE	,117	,042	2,769	,006	

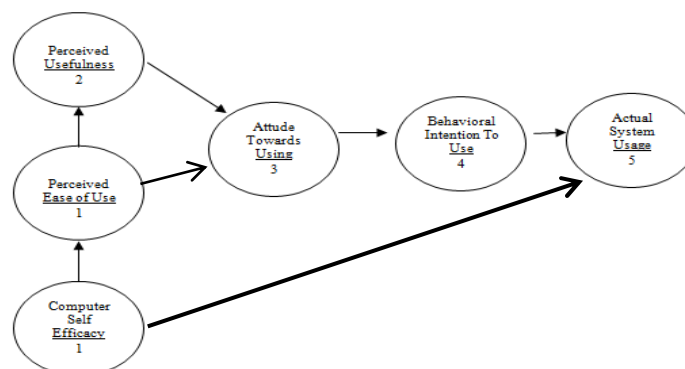
Pada tabel diatas pada *standardized regression weight* untuk korelasi variabel dari PU ke ASU lebih dari nol, maka korelasi variabel tersebut harus di hapus. Sehingga menghasilkan gambar dibawah ini :



Gambar 5. Hasil Modifikasi Penelitian dalam bentuk Diagram Jalur

4.4. Interpretasi Model

Berdasarkan modifikasi model dan hasil pengujian, maka dapat dijelaskan bahwa model yang didapatkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 6. Model Akhir Penelitian

Model akhir yang didapatkan pada penelitian ini adalah gabungan/modifikasi dari model TAM (*Technology Acceptance Model*) oleh (Davis 1989) dan (Hwang & YI 2002). Model Davis yang sesuai dengan penelitian ini adalah variabel PEOU (*Perceived Easy of Use*) atau kemudahan berpengaruh terhadap variabel PU (*Perceived Usefulness*) atau kemanfaatan, variabel PEOU (*Perceived Easy of Use*) atau kemudahan berpengaruh terhadap ATU (*Attitude Towards Using*) atau sikap terhadap menggunakan, variabel PU (*Perceived Usefulness*) atau kemanfaatan berpengaruh terhadap variabel ATU (*Attitude Towards Using*) atau sikap terhadap menggunakan, variabel ATU (*Attitude Towards Using*) atau sikap terhadap menggunakan berpengaruh terhadap BITU (*Behavioral Intention to Use*) atau niat tingkah laku untuk menggunakan, dan variabel BITU (*Behavioral Intention to Use*) atau niat tingkah laku untuk menggunakan berpengaruh terhadap ASU (*Actual System Usage*) atau pemakaian nyata sistem. Model TAM oleh (HWANG & YI 2002,) yang sesuai pada penelitian ini adalah variabel CSE (*Computer Self Efficacy*) atau kemampuan diri pada komputer berpengaruh langsung terhadap variabel PEOU (*Perceived Easy Of Use*) atau kemudahan penggunaan.

Berdasarkan model tersebut di atas, maka dapat dikatakan bahwa penerimaan sistem informasi *SAP* terutama dipengaruhi oleh variabel (CSE) kemampuan diri pada komputer selanjutnya oleh variabel (PEOU) kemudahan dan oleh variabel (PU). Setelah pengguna merasakan kemudahan dan kemanfaatan sistem informasi *SAP*, maka berpengaruh pada sikap untuk menggunakan (ATU), kemudian sikap untuk menggunakan mempengaruhi variabel niat untuk meningkatkan menggunakan (BITU). Selanjutnya niat meningkatkan menggunakan *SAP* berpengaruh pada pemakaian nyata sistem (ASU). Pada penelitian ini ditemukan bahwa pengguna komputer yang memiliki kemampuan komputer yang dasar, maka sistem informasi *SAP* mudah untuk digunakan, kemudahan penggunaan dan kemanfaatan penggunaannya akan membentuk sikap dan perilaku yang positif dalam menggunakannya secara nyata.

Variabel kemampuan diri terhadap komputer (CSE) berpengaruh terhadap variabel kemudahan (PEOU), sesuai dengan (HWANG & YI). Artinya semakin tinggi kemampuan menggunakan komputer maka semakin mudah untuk menggunakan sistem informasi yang ada. Sedangkan variabel kemudahan (PEOU)

berpengaruh terhadap variabel kemanfaatannya (PU), dan variabel kemanfaatan (PU) berpengaruh terhadap variabel sikap untuk menggunakan (ATU) sesuai dengan Davis. Artinya semakin mudah sistem informasi *SAP* untuk digunakan maka semakin meningkat kemanfaatan sistem informasi tersebut dapat dikatakan bahwa faktor utama *SAP* diterima dengan baik oleh penggunaanya adalah karena *software* mudah untuk digunakan dan memiliki manfaat. Kemudahan dalam hal ini adalah fleksibel dan mudah dipelajari. Sedangkan kemanfaatan dalam hal ini adalah memperbaiki kinerja dan memudahkan pekerjaan. Menu yang terdapat pada Sistem Aplikasi *SAP* memungkinkan pengguna dapat dengan mudah menggunakannya karena tersusun sesuai kebutuhan guru .

5. Kesimpulan

Berdasarkan pengujian-pengujian yang dilakukan terhadap hipotesis, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

- a. Sikap penerimaan dari pengguna (*user*) Sistem Aplikasi *SAP* di PT Chandra Asri Petrochemical Tbk. Menurut teori *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dikembangkan oleh Fred Davis, dipengaruhi oleh dua variable utama yaitu persepsi manfaat atau *perceived of usefulness* dan persepsi kemudahan atau *perceived of easy of use*. Secara teori, apabila pengguna sudah mendapatkan manfaat dan kemudahan dari penggunaan Sistem Aplikasi *SAP* akan memiliki efek terhadap sikap penggunaan (*actual usage*).
- b. Penerimaan penggunaan Sistem Aplikasi *SAP* di PT Chandra Asri Petrochemical Tbk. Dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti : CSE (*Computer Self Efficacy*), PEOU (*Perceived Easy of Use*), PU (*Perceived Usefulness*), ATU (*Attitude Toward Using*), BITU (*Behavioral Intention to Use*), dan ASU (*Actual System Usage*, dimana faktor-faktor di atas diperoleh dari hasil penelitian menggunakan model TAM (*Technology Acceptance Model*).
- c. Hubungan kausal antara faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan Sistem Aplikasi *SAP* di PT Chandra Asri Petrochemical Tbk. adalah sebagai berikut:
 1. Variabel CSE (kemampuan menggunakan komputer) secara langsung berpengaruh terhadap variabel PEOU (kemudahan).

2. Variabel PEOU (kemudahan) *Sistem Aplikasi SAP* berpengaruh terhadap variabel PU (kemanfaatan).
3. Variabel PEOU (kemudahan) *Sistem Aplikasi SAP* berpengaruh terhadap variabel ATU (sikap untuk menggunakan).
4. Variabel PU (kemanfaatan) *Sistem Aplikasi SAP* berpengaruh terhadap variabel ATU (sikap untuk menggunakan).
5. Variabel ATU (sikap untuk menggunakan) *Sistem Aplikasi SAP* berpengaruh terhadap variabel BITU (perilaku niat untuk menggunakan).
6. Variabel BITU (perilaku niat untuk menggunakan) *Sistem Aplikasi SAP* berpengaruh terhadap variabel ASU (penggunaan nyata sistem).
7. Variabel CSE (kemampuan menggunakan komputer) secara langsung juga berpengaruh terhadap variabel penggunaan nyata system (ASU)
8. Variabel PEOU yaitu kemudahan menggunakan *Sistem Aplikasi SAP* berpengaruh langsung terhadap sikap untuk menggunakan (ATU)

6. Daftar Pustaka

- Chin, W. and Todd, P. (1995). "On the Use, Usefulness, and Ease of Use of Structural Equation Modeling in MIS Research: A Note of Caution," *Management Information System Quarterly* 9, 2, pp. 237-246.
- Davis, F.D, Bagozzi. R.P. & Warshaw. P.R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models, *Management Science*, 35, 982-1003.
- Davis, F.D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*.
- Djarwanto PS. (1988). *Statistik Induktif*, Edisi Ketiga, BPFE, Yogyakarta
- Doll, W.J., dan Torkzadeh, G., "The Measurement of End-User Computing Satisfaction", *Management Information System Quarterly* 12(2) , June 1998, pp. 259-274
- Gahtani, Al. and Said S. (2007). System Characteristics, User Perceptions and Attitudes in the Prediction of Information Technology Acceptance (A Structural Equation Model), *Administrative Sciences Dept King Khaled University, Abha Saudi Arabia*
- Gardner, C. & Amoroso. D.L. (2004). Development of an Instrument to Measure the Acceptance of Internet Technology by Consumers, *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences, USA*.

- Imam Ghozali. (2001). Aplikasi *Analisis Multivariate dengan Program SPSS*, Edisi Pertama, Program Studi Magister Akuntansi, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Kartika Shinta Eka. (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, Tidak dipublikasikan.
- Malhotra, Yogesh dan. Galletta, Dennis F.(1999), Extending the Technology Acceptance Model to Account for Social Influence: Theoretical Bases and Empirical Validation, *Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences*, USA.
- Ndubisi, Oli Nelson. (2005). Effect of Perception And Personal Traits On Computer Technology Adoption By Women Entrepreneurs In Malaysia; *Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability*
- Petra S.M. Wijaya. (2005). Pengujian Model Penerimaan Teknologi Internet Pada Mahasiswa. *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, Vol. 1, No. 1. Februari.
- Sekundera Charlesto. (2006). Analisis Penerimaan Pengguna Akhir dengan Menggunakan Technology Acceptance Model dan User Computing Satisfaction terhadap Penerapan Sistem Core banking pada Bank ABC, Tesis Universitas Diponegoro Semarang. Tidak dipublikasikan
- Sun, Heshan dan Zhang, Ping. (2006). The Role Moderating Factors in User Technology Acceptance. *Int. .J. Human-Computer Studies*. No. 63, hal. 53-78.
- Weiyin Hong, Thong, J.Y.L., Wong, W-M. & Tam , K.Y. (2001). “Determinants of User Acceptance of Digital Libraries: An Empirical Examination of Individual Differences and System Characteristics”. *Journal of Management Information Systems* 18(3), pp. 97-124,
- Yi Y Mun, Yujong Hwang. 2002. Predicting The Use Of Web Based Information Systems: Intrinsic Motivation And Self Efficacy, *Eighth Americas Conference on Information Systems*
- Zhang, Ping, Heshan Sun. (2006). An Empirical Study on Causal Relationships between Perceived Enjoyment and Perceived Ease
Yogyakarta.