

**KAJIAN KESIAPAN DAN PENERIMAAN TEKNOLOGI
SISTEM UJIAN ONLINE:
STUDI KASUS STMIK NUSA MANDIRI
JAKARTA**



TESIS

**POPON HANDAYANI
14000449**

**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER ILMU KOMPUTER
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
NUSA MANDIRI
JAKARTA
2013**

**KAJIAN KESIAPAN DAN PENERIMAAN TEKNOLOGI
SISTEM UJIAN ONLINE:
STUDI KASUS STMIK NUSA MANDIRI
JAKARTA**



TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Ilmu Komputer (M.Kom)

Popon Handayani
14000449

**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER ILMU KOMPUTER
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
NUSA MANDIRI
JAKARTA
2013**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Popon Handayani
NIM : 14000449
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : *Management Information System*

Dengan ini menyatakan bahwa tesis yang telah saya buat dengan judul: “Kajian Kesiapan dan Penerimaan Teknologi Sistem Ujian Online: Studi Kasus STMIK Nusa Mandiri Jakarta” adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang kutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tesis belum pernah diterbitkan atau dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa tesis yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri dicabut/dibatalkan.

Jakarta, 26 Februari 2013

Yang menyatakan,

Popon Handayani

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Popon Handayani

NIM : 14000449

Program Studi : Magsiter Ilmu Komputer

Jenjang : Strata Dua (S2)

Konsentrasi : *Management Information System*

Judul Tesis : “Kajian Kesiapan dan Penerimaan Teknologi Sistem Ujian Online: Studi Kasus STMIK Nusa Mandiri Jakarta”.

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (M.Kom) pada Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri).

Jakarta,2013
Pascasarjana Magister Ilmu Komputer
STMIK Nusa Mandiri
Direktur

Prof.Dr.Ir.Kaman Nainggolan,MS.

KATA PENGANTAR

Puji syukur, penulis panjatkan kepada Allah SWT. Karena atas anugerahNya, penulis dapat menyelesaikan tesis ini tepat pada waktunya. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Baginda Rasul kita Muhammad SAW. Karena Beliauulah yang sudah mengantarkan umatNya pada zaman yang begitu terang benderang. Dimana tesis ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul tesis, yang penulis ambil sebagai berikut “Kajian Kesiapan dan Penerimaan Teknologi Sistem Ujian Online Studi Kasus: STMIK Nusa Mandiri Jakarta.”

Tujuan penulisan tesis ini dibuat sebagai salah satu untuk mendapatkan gelar Magister Ilmu Komputer (M.Kom) pada Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (PPs MIK STMIK Nusa Mandiri).

Tesis ini diambil berdasarkan hasil penelitian atau riset mengenai kajian kesiapan dan penerimaan teknologi Sistem Ujian Online pada STMIK Nusa Mandiri dengan menggunakan *Technology Readiness* dan *Technology Acceptance Model*. Penulis juga lakukan mencari dan menganalisa berbagai macam sumber referensi, baik dalam bentuk jurnal ilmiah, buku-buku literatur, *internet*, dll yang terkait dengan pembahasan pada tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dukungan dari semua pihak dalam pembuatan tesis ini, maka penulis tidak dapat menyelesaikan tesis ini tepat pada waktunya. Untuk itu ijinilah penulis pada kesempatan ini untuk mengucapkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Ir. Prabowo Pudjo Widodo, MS selaku pembimbing tesis yang telah menyediakan waktu, pikiran dan tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

2. H. Mochamad Wahyudi, MM, M.Kom selaku Ketua STMIK Nusa Mandiri Jakarta yang telah mengizinkan penulis melakukan riset untuk mendapatkan data atau informasi yang penulis butuhkan.
3. Mamah Ani, Dadi Engkos yang telah memberikan doa yang tak henti dan dukungan kepada penulis
4. Seluruh staf dan karyawan PPs MIK STMIK Nusa Mandiri yang telah melayani penulis dengan baik selama kuliah.
6. Seluruh rekan teman teman BSI yang telah memberikan dukungan ilmu pengetahuan kepada penulis selama penyusunan tesis.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk penulis sebutkan satu persatu sehingga terwujudnya penulisan tesis ini. Penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun untuk meningkatkan kualitas penulisan karya ilmiah yang penulis hasilkan untuk yang akan datang.

Akhir kata penulis berharap tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta, Februari 2013

PoPON Handayani

Penulis

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Popon Handayani
NIM : 14000449
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : Management Information System
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri) **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*)** atas karya ilmiah kami yang berjudul : " Kajian Kesiapan Dan Penerimaan Teknologi Sistem Ujian Online: Studi Kasus STMIK Nusa Mandiri Jakarta” beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada). Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini pihak STMIK Nusa Mandiri berhak menyimpan, mengalih-media atau *bentuk*-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak STMIK Nusa Mandiri , segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 25 Februari 2013
Yang menyatakan,

Materai Rp. 6.000,-

Popon Handayani

ABSTRAK

Nama : Popon Handayani
NIM : 14000449
Program Studi : Magsiter Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : *Management Information System*
Judul : “Kajian Kesiapan dan Penerimaan Teknologi Sistem Ujian Online: Studi Kasus STMIK Nusa Mandiri Jakarta”.

Sistem Ujian Online sudah sangat marak sekali dikalangan pendidikan. Salah satu perguruan tinggi swasta yang ikut merealisasikannya adalah STMIK NUSA MANDIRI .Dalam mengimplementasikannya menimbulkan reaksi pada diri penggunanya, yaitu berupa penerimaan maupun penolakan. Penerimaan sebuah teknologi sangat dipengaruhi oleh kesiapan dari pengguna terhadap teknologi tersebut, hal ini sudah dibuktikan secara empiris oleh Walczuch et al (2007). Beradaptasi dari penelitian tersebut dan penelitian pendukung lainnya maka penelitian yang berjudul “Kajian Kesiapan dan Penerimaan Teknologi Sistem Ujian Online : Studi Kasus STMIK Nusa Mandiri” ini bertujuan untuk mengkaji apakah mahasiswa di STMIK Nusa Mandiri Jakarta sudah memiliki kesiapan dan menerima teknologi terhadap sistem yang diberlakukan. Model yang digunakan untuk menggambarkan hubungan yang faktor-faktor yang mempengaruhi kesiapan dan pengguna Sistem Ujian Online tersebut adalah Technology Readness Index (TRI) pada Technology Acceptance Model (TAM) dengan metode penelitian menggunakan *Structural Equation Modelling* (SEM) pada perangkat lunak *Analisis of MOment Structure* (AMOS) versi 21.0.

Kata kunci:

TRI, TAM, Sistem Ujian Online. SEM, AMOS.

ABSTRACT

Name : Popon Handayani
NIM : 14000449
Study of Program : Magsiter Ilmu Komputer
Levels : Strata Dua (S2)
Concentration : *Management Information System*
Titel : *“Study of Readiness and Acceptance of Technology Online Examination System : Case Study of STMIK Nusa Mandiri Jakarta”*

Online Examination System is highly prevalent among all education. One of the private colleges that participate realize is STMIK NUSA MANDIRI. Implemented in reaction to the self-users, in the form of acceptance or rejection. Acceptance of a technology is strongly influenced by the readiness of the users of these technologies, it has been demonstrated empirically by Walczuch et al (2007). Adapting from these studies and research supporting the study entitled "Study of Preparedness and Acceptance Testing System Technology Online: A Case Study STMIK Nusa Mandiri" aims to examine whether students in STMIK Nusa Mandiri Jakarta already has the readiness and receive technologies on a system put in place. The model used to describe the relationship of the factors that affect the readiness and use Google Docs app is Readness Technology Index (TRI) in the Technology Acceptance Model (TAM) by using the research method of Structural Equation Modeling (SEM) on software analisys of Moment Structure (AMOS) version 21.0.

Keywords:

TRI, TAM, Online Examination System, SEM, dan AMOS

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRCT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penulisan.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.5. Hipotesis.....	4
BAB 2. LANDASAN/KERANGKA PEMIKIRAN.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka.....	5
2.2. Tinjauan Studi.....	10
2.3. Tinjauan Organisasi/Obyek Penelitian.....	13
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	18
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	35
BAB 5. PENUTUP.....	60
5.1. Kesimpulan.....	61
5.2. Saran.....	62
DAFTAR REFERENSI.....	63
SURAT KETERANGAN RISET/PRAKTEK KERJA LAPANGAN.....	65

DEWAN PENGUJI

Penguji I :

Penguji II :

Penguji III / : Dr. Ir. Prabowo Pudjo Widodo, MS
Pembimbing

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi di Indonesia berkembang dengan pesat. Sehingga menyebabkan bidang pendidikan juga mengalami peningkatan dalam hal kualitas, kecepatan, dan juga kemudahan. Ujian konvensional pun bergeser ke arah komputerisasi. Salah satunya dengan sistem ujian *online*. Siapapun yang mempunyai akses jaringan internet dapat saling bertukar informasi berbagai macam data seperti teks, gambar, suara, dan sebagainya. Lebih dari itu jaringan bisa diakses selama 24 jam.

STMIK Nusa Mandiri merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang mengutamakan perkembangan teknologi informasi. Dimana disana memanfaatkan untuk kegiatan belajar para mahasiswa. Sistem ujian *online* menjadi salah satu alternatif pembelajaran dalam menunjang prestasi belajar. Selain itu salah satu yang mendukung pembelajaran dengan memanfaatkan fasilitas WIFI di arena kampus. Para mahasiswa dapat mencari ilmu tambahan sesuai jam perkuliahan. Dalam hal ini terlihat STMIK Nusa Mandiri Jakarta mendukung pemanfaatan teknologi informasi.

Kesiapan pengguna dan penerimaan terhadap sistem ujian *online* akan terlihat ketika pengguna mulai menggunakan teknologi baru yang diterapkan dalam sebuah sistem. Karena kesuksesan penerapan teknologi sangat bergantung pada penerimaan oleh pengguna yang sudah siap menggunakan teknologi. Suatu model kesiapan penerimaan teknologi (Walczuch, Lemmink, dan Streukens, 2007) dikenal dengan nama *TRI (Technology Readiness Indeks) on TAM (Technology Acceptance Model)* dapat menjelaskan dan memprediksi kesiapan dan penerimaan teknologi oleh *user*. Model TRI pada TAM digunakan untuk mengetahui faktor mempengaruhi kemanfaatan (*usefulness*) dan kemudahan (*easy of use*) dengan menggunakan 4 variabel masukan utama yaitu optimis (*optimism*), inovasi (*innovativeness*), ketidakamanan (*insecurity*), dan ketidaknyamanan (*discomfort*).

1.2.Masalah Penelitian

1.2.1. Identifikasi Masalah

Kesiapan dan penerimaan teknologi Sistem Ujian Online di STMIK Nusa Mandiri nantinya akan memberikan respon yang baik bila diketahui faktor –faktor apa saja yang mempengaruhi hal tersebut. Dalam penelitian ini akan menggunakan model Tecnology Readiness dan TAM.

1.2.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang ada pada penelitian ini adalah apakah para mahasiswa maupun mahasiswi STMIK Nusa Mandiri sudah siap menggunakan dan menerima teknologi SistemUjian Online?

1.3.Pembatasan Masalah

Dengan diterapkannya system ujian online di STMIK Nusa Mandiri memungkinkan diadakannya penelitian untuk semua aspek-aspek diatas, tetapi dalam penelitian ini di batasi pembahasan seputar kesiapan teknologi dan kesiapan materi pembelajaran pada penggunaan aplikasi ujian online di lingkungan STMIK Nusa Mandiri, dalam hal ini mahasiswa dari semester 1 sampai semester 4. Kajian ini dilakukan dengan menggunakan model TRI(Technology Readiness Index) on TAM (Technology Accaptance Model) , kemudian teknik komputasi yang digunakan dalam kajian ini memakai teknik SEM dan dioperasikan dengan piranti Amos versi 21.

1.4.Tujuan dan Pemanfaatan

1.4.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui tingkat kesiapan dan penerimaan teknologi sistem ujian *online* di STMIK Nusa Mandiri Wilayah Timur dan Selatan, terutama Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS).

1.4.2. Manfaat Penelitian

a. Bagi institusi :

- 1) Memberikan dukungan informasi bagi STMIK Nusa Mandiri BSI Jakarta dalam meningkatkan sistem pelaksanaan ujian
- 2) Memberikan masukan kepada institusi mengenai kesiapan teknologi sistem ujian online

b. Bagi pengembangan ilmu pengetahuan :

Temuan penelitian dapat dijadikan sebagai referensi pada penelitian selanjutnya

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang, masalah penelitian yang meliputi identifikasi masalah, batasan masalah, dan rumusan masalah, selanjutnya tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan dari tesis yang akan disusun.

BAB II LANDASAN TEORI

Membahas mengenai berbagai teori yang berkaitan dengan teknologi informasi, Tinjauan Obyek Penelitian yang meliputi visi, misi, dan tujuan institusi, teori penerimaan teknologi, teori kesiapan teknologi, tinjauan studi terdahulu yang relevan, tinjauan objek penelitian, kerangka pemikiran dan hipotesis,.

BAB III METODE PENELITIAN

Membahas mengenai jenis penelitian, populasi, sampel penelitian, model, variabel, pengukuran, metode pengumpulan data, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi mengenai pembahasan dari hasil uji coba variabel-variabel yang telah dilakukan selama melakukan penelitian. Selain itu, pada bab ini juga dapat dilihat tingkat kesiapan dan penerimaan teknologi serta model kesiapan dan penerimaan teknologi baru yang dikembangkan.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan. Selain itu pada bab ini berisi tentang harapan bagi peneliti untuk tesis yang akan dibahas.

BAB 2

LANDASAN/ KERANGKA PEMIKIRAN

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Jogiyanto, 1999). Kata sistem berasal dari dalam bahasa Inggris yaitu *system*, yang berarti susunan atau cara.

Sedangkan definisi sistem yang menekankan pada komponen adalah suatu urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasa melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi (Richard F. Neuschel dalam Jogiyanto, 2005; 1).

Dari definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan unsur yang saling berhubungan secara teratur untuk mencapai tujuan bersama.

Sistem informasi didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas (Jogiyanto, 2005:697).

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan, yaitu :

1. Blok Masukan

Masukan mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Masukan disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

Blok model terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang akan memanipulasi data masukan dan data yang tersimpan di dasar data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

Berupa informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

Teknologi digunakan untuk menerima masukan, menjalankan model, menyimpan, dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem keluaran.

5. Blok Dasar Data

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras computer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali

Pengendalian terhadap sistem agar tidak ada hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung teratasi.

2.1.2 Pengertian Teknologi Informasi

Menurut beberapa ahli yang terdapat dalam Kadir dan Triwahyuni (2005), teknologi informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

Sumber	Definisi
Haag dan Keen (1996)	Teknologi informasi adalah seperangkat alat yang membantu Anda bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi.
Martin (1999)	Teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi computer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi.
Williams dan Sawyer (2003)	Teknologi informasi adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (computer) dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara dan video.

Sistem teknologi informasi adalah sistem yang terbentuk sehubungan dengan penggunaan teknologi informasi. Komponen utama sistem teknologi informasi berupa perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan orang (*brainware*).

Teknologi informasi untuk saat ini sudah bisa dikatakan telah masuk ke segala bidang dan ke berbagai lapisan masyarakat. Salah satu peran teknologi adalah dalam bidang pendidikan. Sistem pengajaran berbasis multimedia merupakan contoh dari penerapan teknologi informasi. Murid atau mahasiswa dapat mempelajari materi secara mandiri dengan menggunakan komputer yang dilengkapi dengan program berbasis multimedia.

Teknologi internet juga ikut berperan dalam menciptakan *e-learning* atau pendidikan jarak jauh. Sistem perkuliahan tidak lagi harus dilaksanakan dalam ruang kelas dan mahasiswa bertemu dengan dosen. Perkuliahan hanya dengan mengakses modul kuliah dengan melalui internet, begitupula untuk tugas ataupun ujian/evaluasi.

2.1.3 Pengertian Sistem Ujian Online

Menurut Arikunto (2004:1) evaluasi adalah kegiatan untuk mengumpulkan informasi tentang bekerjanya sesuatu, yang selanjutnya informasi tersebut digunakan untuk menentukan alternatif yang tepat dalam mengambil keputusan.

Istilah *online* mengandung arti yang luas yang dapat dilihat dari berbagai sudut pandang. Salah satu definisi *online* menurut Usman (2007) yang menyatakan:

Online adalah terhubung, terkoneksi, aktif dan siap untuk operasi, dapat berkomunikasi dengan atau dikontrol oleh komputer.

Jenning and Fena dalam Andrew Frackman, Claudia Ray, Renecca C. Martin (17, 2002) menyatakan bahwa *online* adalah “*anything in an electronic network that can be linked in some way to a flesh-and-blood human being.*”

Sistem Ujian Online atau bisa disebut dengan Sistem Informasi Ujian Online merupakan sebuah aplikasi sistem ujian atau tes yang dibangun berbasis web sebagai interfacenya. Semakin majunya teknologi informasi yang berkembang saat ini, hampir semua instansi pendidikan menggunakan sistem informasi sebagai media pendukung dalam mengembangkan kualitas sistem akademik atau

pembelajaran, dengan tujuan efisiensi dan efektifitas dalam menerapkan metode pembelajaran yang dilakukan di instansi yang bersangkutan. Selain itu Sistem Informasi Ujian Online diharapkan mampu memberikan metode yang efektif.

2.1.4 *Technology Readness Index on Theory Acceptance Model*

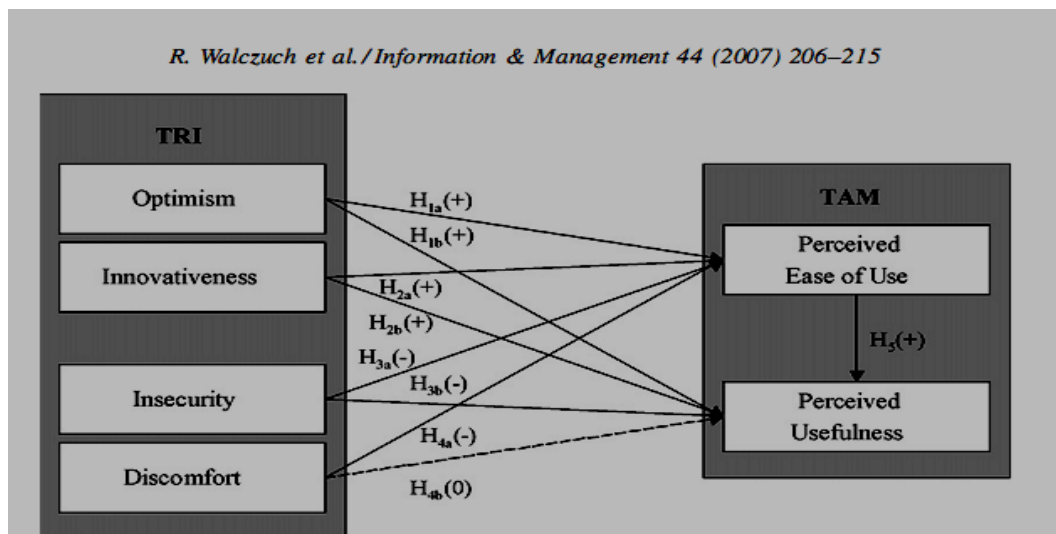
Walczuch, et al (2007:207) mengemukakan bahwa “*The technology readiness index (TRI) is a framework that relates to technology in general.*” Indeks Kesiapan Teknologi merupakan kerangka kerja yang berhubungan dengan teknologi secara umum, artinya indeks kesiapan berdasarkan bagaimana sebuah teknologi dimanfaatkan oleh pengguna akhir dan diterima.

Indeks Kesiapan Teknologi adalah beragam. Menurut penelitian Parasuraman dan Colby (2001), TRI digunakan untuk mengukur kesiapan user dalam menggunakan teknologi baru dengan indikator empat variabel kepribadian: optimisme/ harapan (*optimism*), inovasi (*innovativeness*), ketidaknyamanan (*discomfort*), dan ketidak-amanan (*insecurity*).

Analisis oleh Parasuraman dan Colby (2001) juga diidentifikasi lima kelompok berdasarkan empat dimensi. Berikut 4 indikator indeks kesiapan teknologi:

1. Optimisme (*Optimism*): pandangan positif dari teknologi. Kepercayaan peningkatan kontrol, fleksibilitas, dan efisiensi dalam kehidupan karena dengan teknologi.
2. Inovasi (*Innovativeness*): kecenderungan untuk menjadi yang pertama menggunakan teknologi baru.
3. Ketidaknyamanan (*Discomfort*): memiliki kebutuhan untuk kontrol dan rasa kewalahan.
4. kerawanan/ ketidakamanan (*Insecurity*): teknologi untuk keamanan dan alasan privasi.

Walczuch, Lemmink, dan Streukens (2007) mencoba merumuskan, apakah TRI bersifat enteseden terhadap penerimaan teknologi: apakah perilaku umum seseorang terhadap teknologi mempunyai akibat terhadap kemudahan penggunaan persepsian dan kegunaan persepsian terhadap teknologi tersebut. Maka, Walczuch, Lemmink, dan Streukens (2007) mengkolaborasi TAM dan TRI untuk melihat hubungan antar variabel TRI dan TAM.



Gambar 2.1 Model Penelitian Walczuch, Lemmink, dan Streukens
(2007:208), Kolaborasi TRI dan TAM

2.1.5 *Structural Equation Modeling (SEM)*

Structural Equation Modeling (SEM) adalah sekumpulan teknik-teknik statistik yang memungkinkan pengujian sebuah rangkaian hubungan yang relatif “rumit” secara simultan (Waluyo, 2011).

Waluyo (2011) memaparkan bahwa hubungan yang rumit tersebut dapat diartikan sebagai serangkaian hubungan yang dibangun antara satu atau beberapa variabel dependen dengan satu atau beberapa variabel independen, dimana setiap variabel dependen dan independen berbentuk faktor atau konstruk yang dibangun dari beberapa indikator yang diobservasi atau diukur langsung.

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, dalam konsep dasar SEM terdapat 2 variabel penting yaitu variabel/ konstruk laten dan variabel/ konstruk manifes, dimana variabel laten itu sendiri terdiri dari variabel laten eksogen dan endogen (Santoso, 2011)

SEM juga merupakan teknik statistik yang mampu menganalisis variabel laten, variabel indikator, dan kesalahan pengukuran secara langsung. SEM ini juga memiliki keunggulan dibandingkan dengan metode statistik multivarensi (*Multivariate Statistic*) yang lain, karena dalam variabel laten dimasukan kesalahan pengukuran dalam model.

Haavelmo dalam buku [GHOZALI 2004] mengembangkan model interdependensi antar variabel ekonomi yang menggunakan sistem persamaan simultan. Persamaan ini merupakan inovasi di bidang *ecometric modeling*. Pada perkembangan lebih lanjut, model persamaan simultan dipadukan dengan metode estimasi maksimum *likelihood*. Menurut Joreskog dalam buku [GHOZALI 2004], model persamaan struktural yang umum terdiri dari dua bagian yaitu: bagian pengukuran yang menghubungkan *observed variabel* ke variabel laten melalui model konfirmatori faktor dan bagian struktural yang menghubungkan antar variabel laten melalui sistem persamaan simultan.

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.

Ada beberapa program komputer untuk mengestimasi model pada model persamaan struktural yaitu program LISREL, AMOS, EQS, SAS PROC CALIS, dan STATISTICA-SEPATH [GHOZALI 2004].

2.1.5.1 Konsep dasar SEM

SEM termasuk kedalam metode statistic multivariant yang kompleks, SEM digunakan untuk menjelaskan fenomena tertentu yang melibatkan dua atau lebih variable, baik itu variable laten atau bukan. Isi sebuah model SEM pastilah variable-variabel, entah itu variable laten ataupun variable manifest, jika ada sebuah variable laten, pastilah akan ada dua atau lebih variable manifest. Variabel laten disebut pula dengan istilah *unobserved variable*, konstruk atau kostruk laten. Variabel manifest disebut pula dengan istilah *observed variable*, *measured variable* atau indikator.

2.1.5.2 Langkah-Langkah SEM

Hair et. al dalam ([GHOZALI 2004], 61) mengajukan tahapan pemodelan dan analisis persamaan struktural menjadi 7 (tujuh) langkah yaitu:

a. Pengembangan Model Berdasarkan Teori

Model persamaan struktural didasarkan pada hubungan kausalitas, yaitu perubahan suatu variabel diasumsikan akan berakibat pada perubahan variabel yang lainnya. Hubungan kausalitas dapat berarti hubungan yang erat atau kuat. Kuatnya hubungan kausalitas antara dua variabel yang diasumsikan oleh peneliti atau pengguna, bukan terletak pada metode analisis yang dipilihnya tetapi terletak pada justifikasi (pembenaran) secara teoritis untuk mendukung analisis. Jadi, dapat dikatakan bahwa hubungan antar variabel dalam model merupakan deduksi dari teori.

b. Membangun Diagram Jalur (*Path diagram*)

Pada langkah kedua, model teoritis yang telah dibangun tersebut kemudian akan digambarkan didalam sebuah *path diagram*. Biasanya diketahui bahwa hubungan-hubungan kausal dinyatakan dalam bentuk persamaan. Tetapi dalam SEM hubungan kausalitas cukup digambarkan dalam sebuah *path diagram*. Selanjutnya, bahasa program akan mengkonversikan gambar menjadi persamaan, dan persamaan menjadi estimasi. Tujuan dibuatnya *path diagram* adalah untuk memudahkan peneliti dalam melihat hubungan-hubungan kausalitas yang ingin diuji.

c. Konversi Diagram Jalur Ke dalam Persamaan Struktural

Setelah mengembangkan model teoritis yang kemudian dituangkan ke dalam diagram jalur, maka langkah selanjutnya adalah menerjemahkan model tersebut ke dalam persamaan struktural dengan cara, setiap konstruk endogen merupakan dependen variabel di dalam persamaan yang terpisah. Sehingga variabel dependen adalah semua konstruk yang mempunyai garis dengan anak panah yang menghubungkannya ke konstruk endogen.

d. Memilih Matriks Input dan Estimasi Model

Dalam SEM hanya menggunakan matriks varians-kovarians atau matriks korelasi sebagai data input untuk keseluruhan estimasi yang dilakukannya. Matriks kovarians digunakan karena memiliki keunggulan dalam menyajikan perbandingan yang valid antara populasi yang berbeda dengan sampel yang berbeda. Matriks varians-kovarians umumnya lebih banyak digunakan dalam penelitian, sebab standar *error* yang dilaporkan dari berbagai penelitian umumnya menunjukkan

angka yang lebih akurat bila dibandingkan dengan matriks korelasi yang digunakan sebagai data input.

e. Evaluasi Masalah Identifikasi Model

Salah satu masalah yang akan dihadapi adalah masalah identifikasi. Masalah identifikasi pada prinsipnya adalah masalah mengenai ketidakmampuan dari model yang dikembangkan untuk menghasilkan estimasi yang unik. Cara melihat ada tidaknya masalah identifikasi adalah dengan melihat hasil estimasi.

f. Evaluasi Asumsi dan Kesesuaian Model

Tindakan yang dilakukan adalah mengevaluasi apakah data yang digunakan telah memenuhi asumsi-asumsi SEM adalah : uji asumsi model, uji kesesuaian model dan uji parameter model.

g. Interpretasi dan Modifikasi model

Langkah terakhir adalah menginterpretasikan model dan memodifikasikan model bagi yang tidak memenuhi syarat pengujian yang dilakukan. Strategi untuk memodifikasi model bila tidak memenuhi syarat-syaratnya ini disebut dengan *Model Development Strategy*. Strategi ini adalah yang paling banyak digunakan dan yang paling baik untuk mendapatkan model yang lebih baik.

2.1.6 AMOS (*Analysis of Moment Structures*)

AMOS (*Analysis of Moment Structures*) merupakan sebuah software yang digunakan sebagai pendekatan umum analisis data dalam Model Persamaan Struktural (*Structural Equation Model*) atau yang dikenal dengan SEM (Waluyo, 2011). Dalam menggunakan SEM sebagai alat analisis, peneliti harus membangun modelnya berdasarkan justifikasi teoritis atau proses nalar yang cukup kuat sehingga analisis faktor yang berlaku di dalam SEM adalah analisis faktor konfirmatori (*Confirmatory Factor Analysis*) karena bertujuan untuk mengkonfirmasi apakah indikator yang digunakan dan mempunyai pijakan teori dan nalar yang cukup dapat mengkonfirmasi faktornya (Waluyo, 2011). Dengan menggunakan AMOS maka perhitungan rumit dalam SEM akan jauh lebih mudah dilakukan dibandingkan dengan menggunakan perangkat lunak lainnya. Lebih lagi penggunaan AMOS akan mempercepat dalam membuat spesifikasi, melihat serta

melakukan modifikasi model secara grafik dengan menggunakan tool yang sederhana.

2.2 Tinjauan Studi Terdahulu yang Relevan

Penelitian mengenai kajian penerimaan teknologi dengan menggunakan model Teknologi Readiness dan pendekatan TAM sudah banyak dilakukan oleh beberapa peneliti dengan berbagai macam kasus yang diteliti

1.The Effect of Service Employees 'Technology Readiness on Technology Acceptance'

Rita Walchzuch, Jos Lemmink, Sandra Streukens (2007)

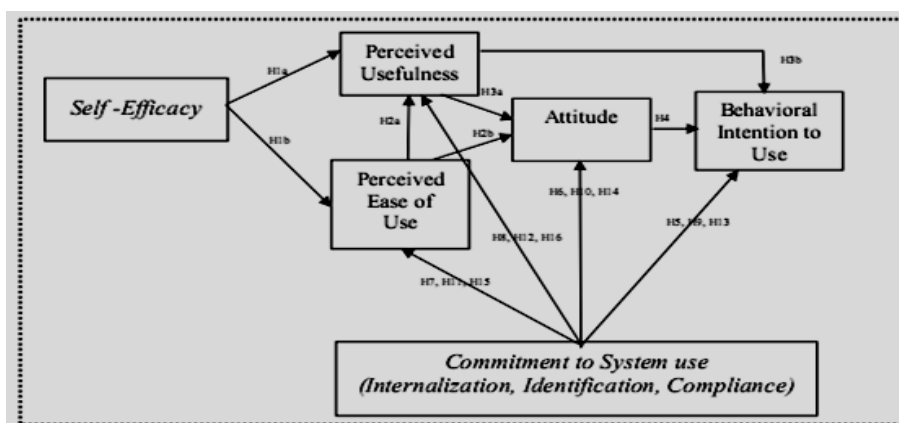
Penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah kesiapan teknologi mempengaruhi penerimaan teknologi. Metode yang digunakan adalah Partial Least Square (PLS) dengan jumlah sample sebanyak 810 responden. Model yang diteliti adalah dengan menggabungkan 4 variabel utama pada indeks kesiapan teknologi hasil dari penelitian Parasuraman dan Colby pada tahun 2001 yaitu optimis (*optimism*), inovasi (*innovativeness*), ketidakamanan (*insecurity*), dan ketidaknyamanan (*discomfort*) dengan 2 variabel masukan utama dari TAM yaitu persepsi kemudahan untuk menggunakan (*perceived easy to use*) dan persepsi kemanfaatan saat menggunakan (*perceived usefulness*). Model penelitian dapat dilihat pada gambar 2.9. Hasil penelitian menjelaskan bahwa hanya konstruk ketidaknyamanan (*discomfort*) yang tidak memiliki pengaruh secara signifikan terhadap kemanfaatan saat menggunakan (*perceived usefulness*) akan tetap signifikan terhadap kemudahan untuk menggunakan (*perceived easy to use*).

2.Analisis Proses Penerimaan Sistem Informasi iCons Dengan Menggunakan *Technology Acceptance Model* Pada Karyawan PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Di Kota Semarang.

Shinta Eka Kartika (2009)

Penelitian dilakukan untuk membuktikan secara empiris perilaku pengguna atas perubahan Sistem BOSS ke Sistem iCons di PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kota Semarang dengan menggunakan konsep *Technology Acceptance Model* (TAM). Analisis data yang digunakan adalah *Structural*

Equation Modeling (SEM) dengan software AMOS (Analysis of Moment Structure). Hasil penelitian ini membuktikan 8 hipotesis diterima dari total 16 hipotesis yang diajukan. Hanya pada hubungan yang terbukti signifikan: a) *identification* dengan *perceived ease of use*, b) *compliance* dengan *perceived ease of use*, c) *self efficacy* dengan *perceived ease of use*, d) *self efficacy* dengan *perceived usefulness*, e) *identification* dengan *perceived usefulness*, f) *identification* dengan *perceived attitude*, g) *compliance* dengan *attitude*, h) *perceived usefulness* dengan *attitude*. Berikut model penelitian ini digambarkan pada gambar 2.10.



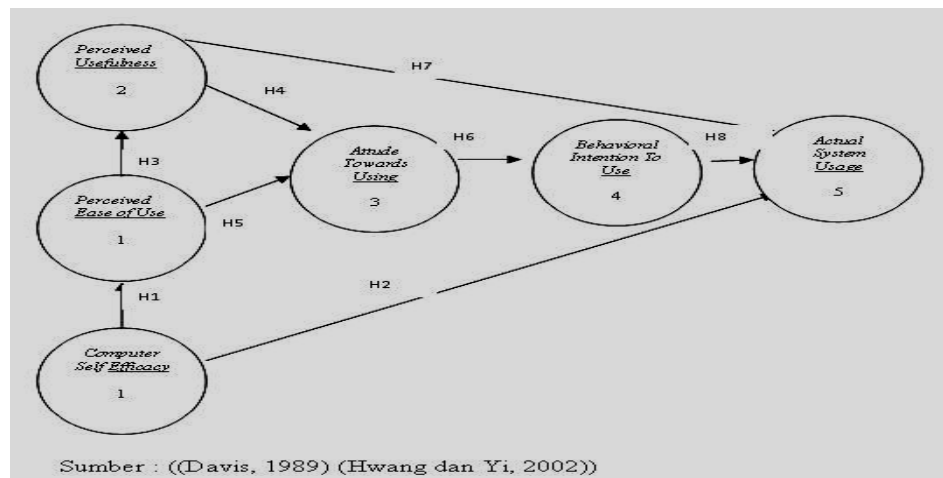
Gambar 2.2 Model Penelitian Kartika, Eka Shinta (2009)

3.Kajian Penggunaan Adobe Photoshop Berdasarkan Pendekatan TAM: Studi Kasus pada SMK Negeri 5 Tangerang.

Sulfa Maria dan Prabowo Pudjo Widodo(2010)

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pengguna (dalam hal ini para siswa SMKN 5 Tangerang Jurusan Multimedia) untuk menggunakan *Adobe Photoshop*, selain itu untuk mengetahui seberapa besar faktor-faktor tersebut berpengaruh terhadap penggunaan *Adobe Photoshop*. Metode penelitian menggunakan *Structural Acceptance Modeling* (SEM) pada perangkat lunak *Analisis of Moment Structure* (AMOS). Hasil penelitian ini diperoleh 6 konstruk utama yang mempengaruhi penerimaan software *Adobe Photoshop* pada SMKN 5 Tangerang, yaitu kemampuan diri pada komputer (*Computer Self Efficacy*), persepsi kemudahan penggunaan (*Perceived Ease of Use*), persepsi kemanfaatan (*Perceived Usefulness*), perilaku niat untuk menggunakan (*Behavior Intention to Use*) dan terakhir penggunaan nyata sistem

(*Actual System Usage*). Pada gambar 2.11 digambarkan model penelitian TAM yang dilakukan oleh peneliti.



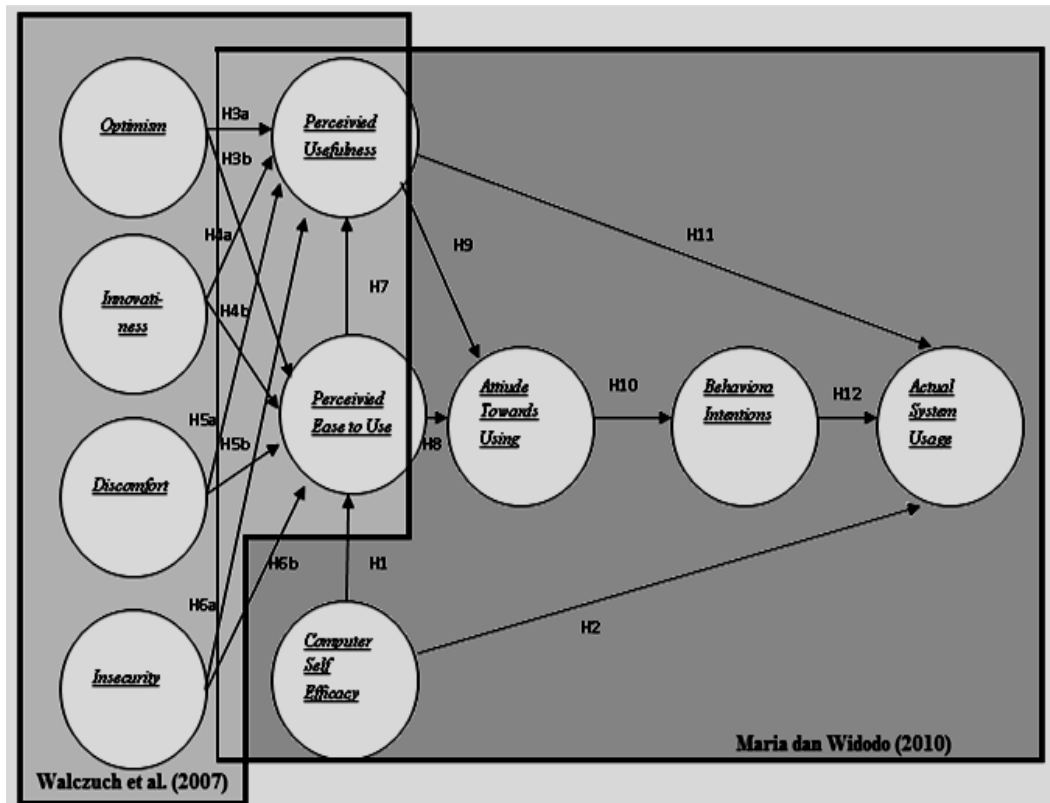
Gambar 2.3 Model Penelitian Maria dan Widodo (2010)

4.Kajian Kesiapan Penerimaan Teknologi Aplikasi *Google Documents* untuk Penyelesaian Tugas Kelompok Siswa : Studi Kasus Pada SMA Mardi Waluyo Cibinong.

Alusyanti Primawati(2012)

Penelitian ini menggunakan faktor eksternal karena adanya perilaku yang tidak diwajibkan, sehingga diperlukan adanya pengaruh dari luar terhadap penerimaan suatu teknologi baru. Dalam Penelitian ini faktor eksternal diambil dari penelitian TRI dan TAM (Walczuch, Lemmink, dan Streukens, 2007) yang menggunakan faktor eksternal diadaptasi dari Indeks Kesiapan Teknologi yang diteliti oleh Parasuraman dan Colby (2001).

Karena penelitian ini bertujuan untuk mengkaji seberapa siap siswa siswi SMA Mardi Waluya menggunakan teknologi yang pada akhirnya akan mempengaruhi perilaku penerimaan mereka terhadap teknologi aplikasi *Google Docs*. Maka berdasarkan hal tersebut, model penelitian Walczuch, Lemmink, dan Streukens (2007) digabungkan dengan model penelitian (Maria dan Widodo, 2010).



Gambar 2.4 Model Penelitian Alusyanti Primawati(2012)

Maka berdasarkan ketiga tinjauan studi penelitian sebelumnya, kesimpulan dari ketiganya dijelaskan melalui tabel 2.1.

Tabel 2.1. Tinjauan studi terdahulu yang relevan

Penulis	Tujuan	Komentar
Walczych, et al (2007)	Mengetahui pengaruh kesiapan teknologi (TRI) yang terdiri dari optimis, inovasi, ketidakamanan, dan ketidaknyaman terhadap penerimaan teknologi (TAM) dengan variabel utama kemudahan penggunaan dan kemanfaatan penggunaan.	Penelitian ini menggabungkan 2 teori yaitu indeks kesiapan teknologi (TRI/ <i>Technology Readiness Index</i>) dari hasil penelitian Parasuraman dan Colby pada tahun 2001 dan model penerimaan teknologi (TAM) dengan mengambil 2 variabel masukan utama. Dalam penelitian ini dihasilkan bahwa kesiapan user menerima teknologi mempengaruhi perilaku penerimaan pengguna. Akan tetapi ternyata ketidaknyamanan yang dirasakan pengguna tidak memiliki hubungan yang

		signifikan terhadap kemanfaatan penggunaan. Namun penelitian ini hanya sebatas penerimaan dari segi manfaat dan kemudahan, sedangkan variabel lain dari TAM tidak dimasukkan, sehingga tidak dapat dilihat akibat dari penerimaan itu sendiri. Analisis data menggunakan <i>Partial Least Square (PLS)</i>
Kartika, Eka Shinta (2009)	Penelitian dilakukan untuk Membuktikan secara empiris perilaku pengguna atas perubahan Sistem BOSS ke Sistem iCons di PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kota Semarang dengan menggunakan konsep Technology Acceptance Model (TAM)	Penelitian ini menggunakan pengembangan dari model TAM dengan menambahkan variabel <i>self-efficacy</i> dan <i>commitmen to system use</i> serta menghilangkan konstruk <i>actual technology use</i> . Maka penelitian ini berfokus pada bahwa teknologi diterima jika pengguna sampai pada komitmen menggunakan sistem.
Maria, Sulfa (2010)	Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pengguna (dalam hal ini para siswa SMKN 5 Tangerang Jurusan Multimedia) untuk menggunakan Adobe Photoshop, selain itu untuk mengetahui seberapa besar faktor-faktor tersebut berpengaruh terhadap penggunaan Adobe Photoshop	Sedangkan pada penelitian ini dilakukan pendekatan dengan model TAM yang sudah dikembangkan tanpa memasukan variabel eksternal sebagaimana yang dilakukan Kartika, Eka Shinta (2009). Walaupun variabel eksternal tidak berpengaruh secara signifikan terhadap aplikasi yang bersifat <i>mandatory</i> , akan tetapi tetap saja penggunaan ataupun penerimaan suatu teknologi akan dipengaruhi faktor-faktor eksternal terlepas dari sifat aplikasi yang digunakan.
Alusyanti Primawati (2012)	Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji seberapa siap siswa siswi SMA Mardi Waluya	Dalam penelitian ini menggunakan faktor eksternal

	menggunakan teknologi yang pada akhirnya akan mempengaruhi perilaku penerimaan mereka terhadap teknologi aplikasi <i>Google Docs</i> .	karena adanya perilaku yang tidak diwajibkan, sehingga diperlukan adanya pengaruh dari luar terhadap penerimaan suatu teknologi baru.
--	--	---

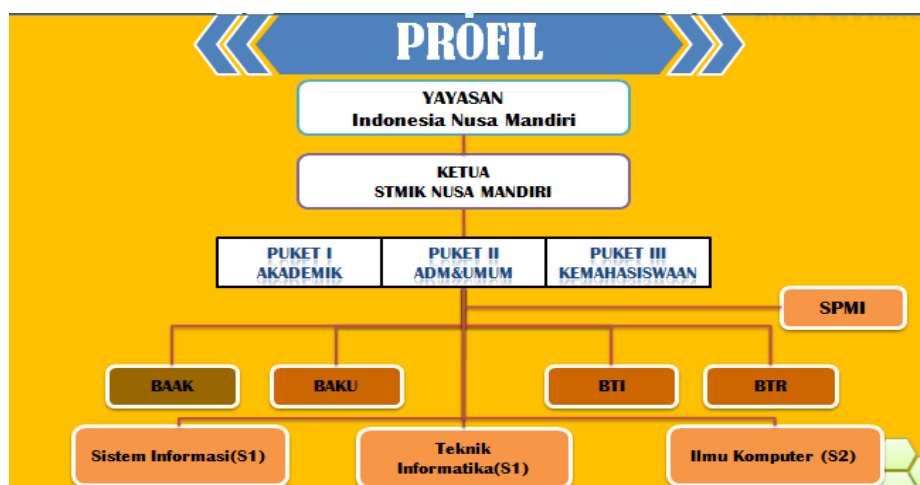
Keempatnya memiliki tujuan yang sama yaitu mengukur penerimaan teknologi dengan masing-masing memiliki perbedaan versi model yang digunakan. Pada penelitian ini cukup berbeda, peneliti mencoba mengadopsi model TRI on TAM dan menambahkan dua variabel yaitu Content Readiness dengan Computer Self Efficacy serta terdapat moderatingnya yaitu Semester, Gender, Age, dan Wilayah.

2.3 Tinjauan Objek Penelitian

2.3.1 Tentang STMIK Nusa Mandiri

STMIK Nusa Mandiri didirikan tanggal 8 Agustus 2001. Sesuai dengan keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor : 17/DO/2003 tanggal 31 Januari 2003 tentang pemberian izin penyelenggaraan program-program studi dan pendirian STMIK Nusa Mandiri. Lokasi berdirinya pada di jalan Kramat 25 Jakarta Pusat.

Struktur Organisasi STMIK Nusa Mandiri



Gambar 2.5 Struktur Organisasi

Keterangan :

BAAK : Biro Administrasi Akademik Kemahasiswaan

BAU : Biro Administrasi Umum dan Keuangan

BTI : Biro Teknologi dan Informasi

BTR : Biro Training and Recruitment

2.3.2. Visi dan Misi STMIK Nusa Mandiri

Visi : “Menjadi Barometer kemajuan STMIK Nusa Mandiri yang unggul dalam membekali lulusan dengan penguasaan dan penerapan teknologi informasi di Indonesia”.

Misi :

1. Menyelenggarakan proses belajar mengajar yang efektif yang menjunjung dan memiliki nilai akademik, etika dan moral sejalan dengan kehidupan masyarakat ilmiah dan perkembangan teknologi informasi.
2. Menerapkan kurikulum yang menjunjung pengembangan dan penerapan teknologi informasi sesuai dengan kebutuhan pasar kerja.
3. Menyediakan sarana dan prasarana yang kondusif serta sumber daya manusia yang unggul bagi pelaksanaan kegiatan belajar mengajar sehingga dengan efektif serta didukung teknologi tinggi.

2.3 .3. Infrastruktur SI/TI

Berikut adalah teknologi atau sistem yang harus disiapkan pada saat ujian *online* berlangsung:

Tabel 2.4 Infrastruktur SI/TI	
Sudut Pandang	Kebutuhan SI/TI
Pengguna (Mahasiswa)	1. Notebook/Netbook 2. Browser 3. Driver Wireless 4. Tipe Wireless (harus tipe terbaru yaitu G dan N) 5. Hilangkan Plug-in yang tidak dibutuhkan dalam browser

Institusi	1. Tersedia Access Point di tiap kelas, untuk memancarkan sinyal wireless 2. Daya tampung user per access point 50 user. 3. Ada Router Mikrotik di ruang server, untuk mengatur user login di tiap kelas 4. Jaringan LAN, untuk mengkoneksikan komputer yang ada di tiap ruang kelas dengan internet. 5. Bandwith intranet minimal 100 mbps (untuk koneksi ke pusat) 6. Koneksi server web ujian (clustering). 7. Jaringan intranet yang terhubung ke pusat (WAN).
-----------	--

Sumber: Technical Support BSI

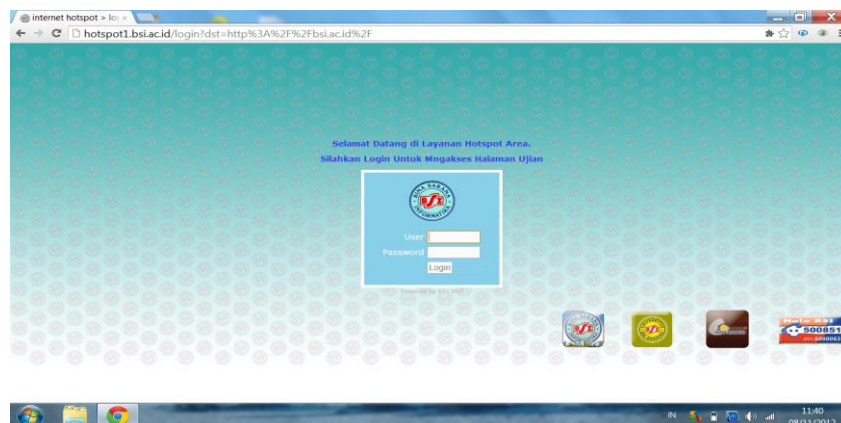
Mahasiswa STMIK Nusa Mandiri di seluruh cabang wilayah Jakarta TA 2012/2013 menggunakan sistem ujian secara *online*, baik Ujian Tengah Semester (UTS) ataupun Ujian Akhir Semester (UAS) langsung menggunakan notebook/netbook masing-masing mahasiswa. Untuk lokasi ujian *online* (UTS dan UAS), mahasiswa masih harus datang ke kampus STMIK Nusa Mandiri tempat diselenggarakannya ujian *online*. Tata cara ujian *online* yang dilaksanakan adalah sebagai

1. Mahasiswa datang ke kampus dan masuk ke ruangan sesuai dengan jadwal ujian.
2. Setelah masuk ke ruangan mahasiswa mengaktifkan notebook/netbook masing-masing
3. Cari sambungan wireless (hotspot). Pilih Nama HotSpot atau SSID sesuai dengan kelas masing-masing dan klik tombol Connect. Contoh: Ujian dilaksanakan di R.402, maka SSID yang dipilih adalah R.402.



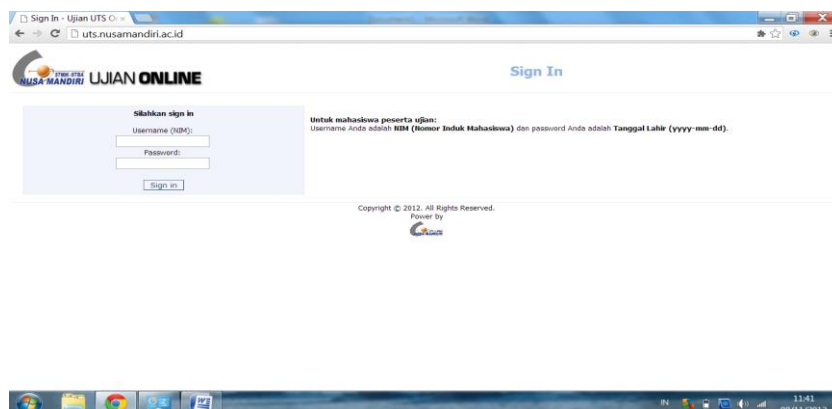
Gambar 2.6 Contoh pilihan SSID

4. Setelah terhubung, aktifkan *browser* (*Internet Explorer* atau *Mozilla Firefox*, atau lainnya)



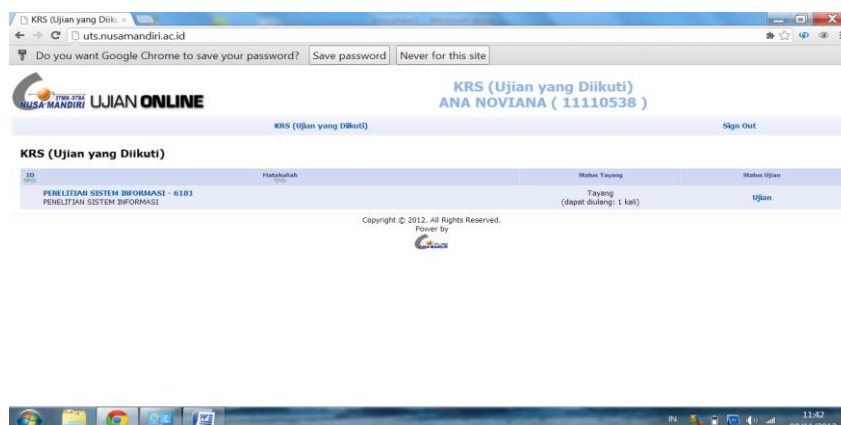
Gambar 2.7 Login Hotspot

5. Mahasiswa diharuskan mengisi *user* dan *password* sesuai dengan yang diberikan oleh pengawas ujian.
6. Setelah berhasil *login*, mahasiswa mengisi *address* pada *browser*: *uts.nusamandiri.ac.id*, kemudian isi *username* dan *password*.

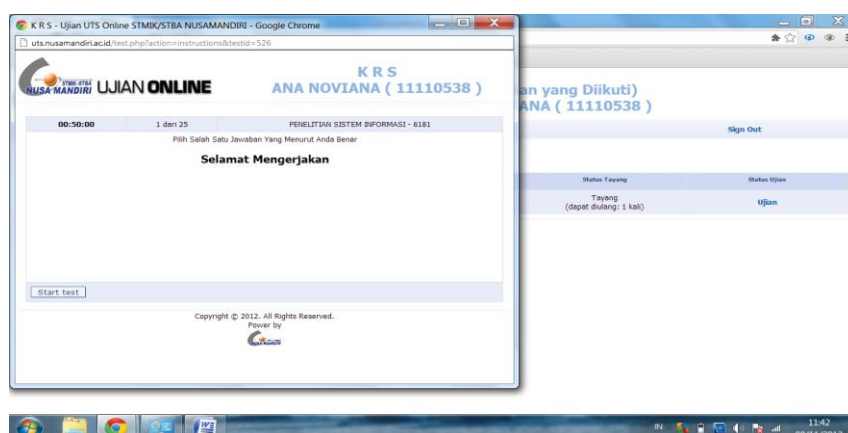


Gambar 2.8 Sign In-Ujian UTS

7. Setelah itu akan tampil KRS (ujian yang diikuti) atas nama mahasiswa yang bersangkutan. Kemudian klik *link ujian*, setelah itu akan tampil halaman selamat mengerjakan.

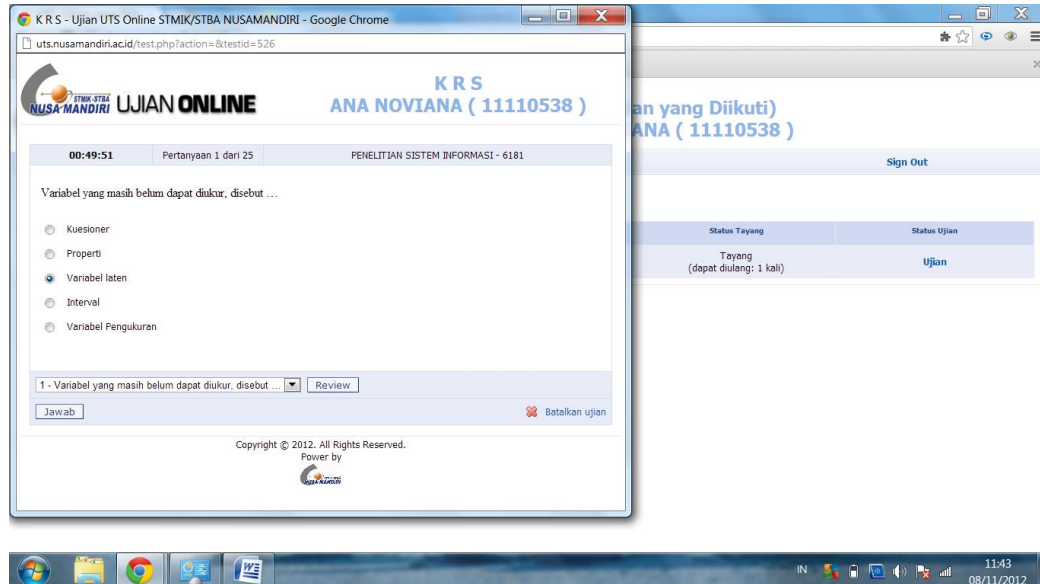


Gambar 2.9 KRS (Ujian yang Diikuti)



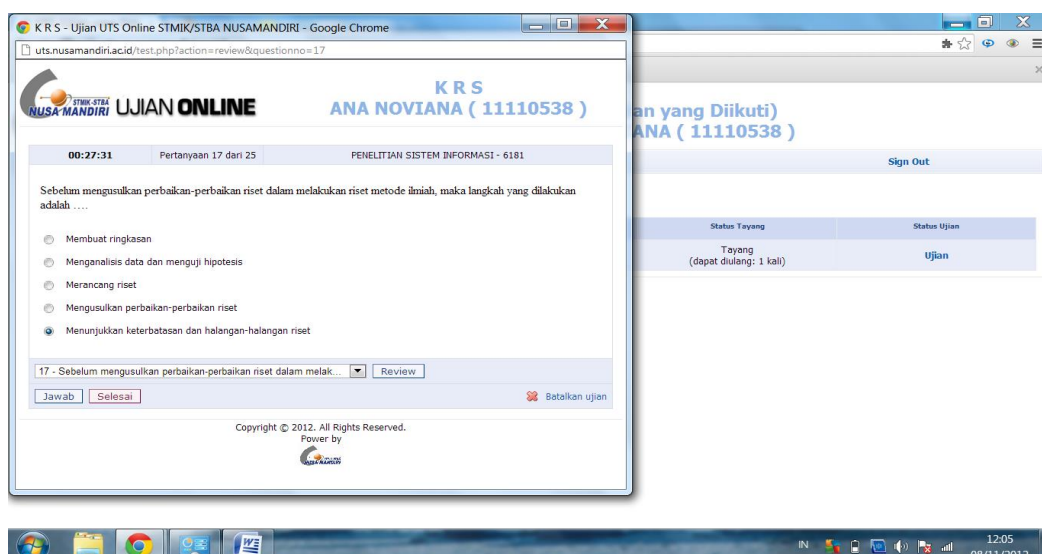
Gambar 2.10 Halaman Selamat Mengerjakan

8. Setelah halaman selamat mengerjakan tampil maka akan tampil soal-soal ujian yang harus diisi oleh mahasiswa dengan cara mengklik jawaban yang dianggap benar, kemudian klik tombol jawab.

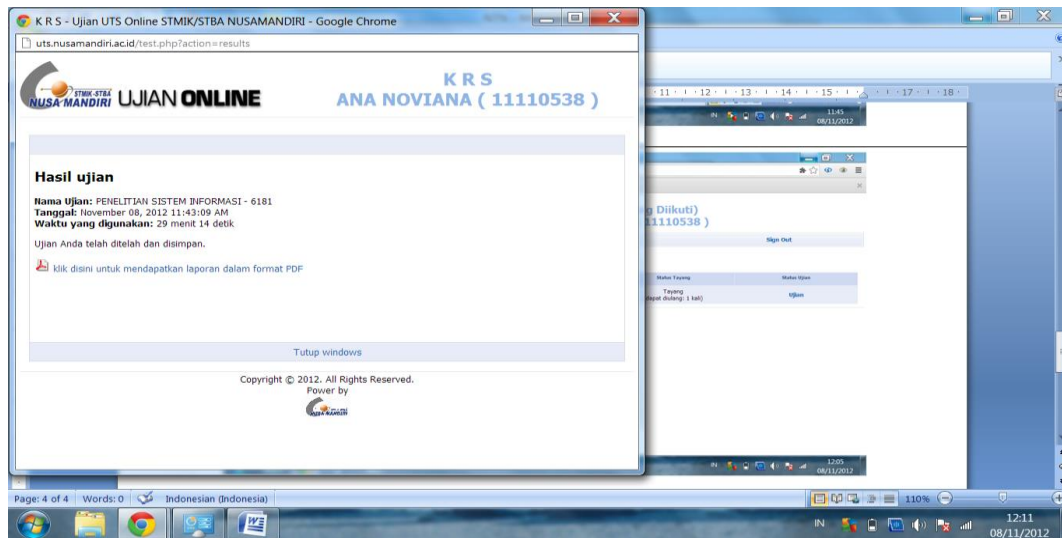


Gambar 2.11 Halaman Soal-soal Ujian

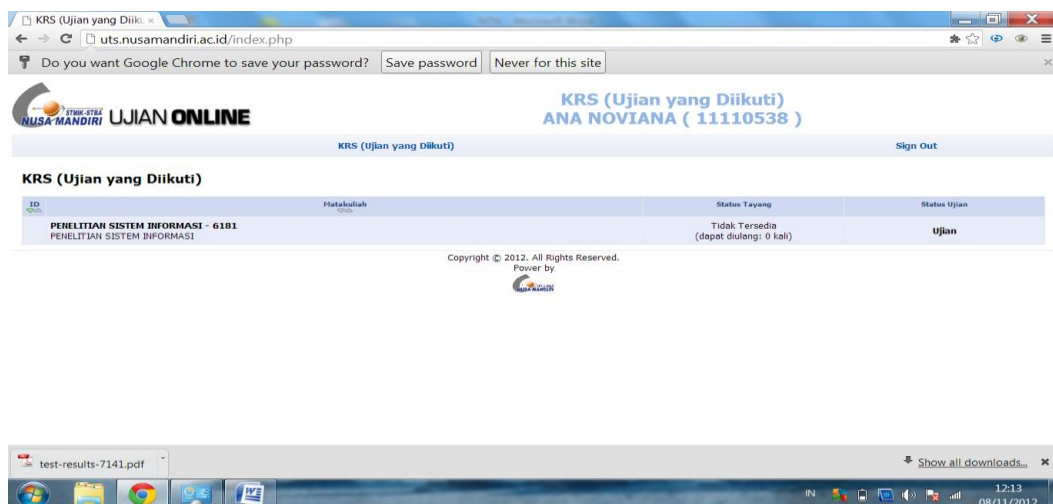
9. Setelah selesai mengerjakan seluruh soal yang ditayangkan tekan tombol selesai. Maka akan tampil halaman konfirmasi hasil ujian, bahwa mahasiswa tersebut telah mengikuti ujian. Dan mahasiswa tidak akan dapat memasuki lagi link ujian yang telah ia ikuti.



Gambar 2.12 Halaman Terakhir Soal-soal Ujian



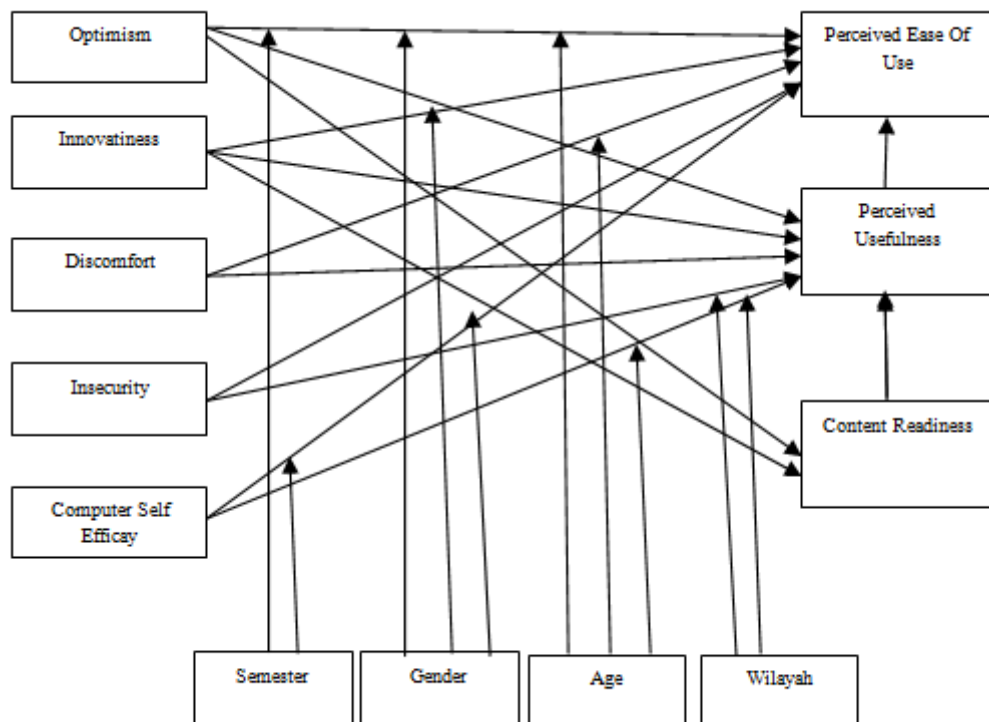
Gambar 2.13 Halaman Konfirmasi Telah Mengikuti Ujian



Gambar 2.14 Halaman Depan KRS (Ujian yang Diikuti)

2.4. Kerangka Pemikiran dan Pemecahan Masalah

Model yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi model Technology Readiness On TAM yang dikembangkan oleh dengan menggabungkan/memodifikasi dari model-model penelitiannya sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini. Gambar berikut menunjukkan model penelitian yang akan diuji.



Gambar 2.15 Model Penelitian yang Diusulkan

Dilihat dari gambar 2.15., maka:

1. Variabel Eksogen, yaitu:
 - a. Optimis (*Optimism*)
 - b. Inovasi (*Innovatiness*)
 - c. Ketidaknyamanan (*Discomfort*)
 - d. Ketidakamanan (*Insecurity*)
 - e. Kemampuan Berkomputer (*Computer Self Efficacy*)
2. Variabel Endogen, ada lima yaitu :
 - a. Persepsi kemudahan penggunaan (*Perceived Ease of Use*)
 - b. Persepsi kemanfaatan (*Perceived of Usefulness*)
 - c. Kemampuan Dalam Berkomputer (*Content Readiness*)

Dari kerangka pemikiran diatas, maka bisa dilihat indikator-indikatornya pada tabel 2.2.

Variabel	Indikator
<i>Computer Self Efficacy /</i> Kemampuan diri pada komputer (CSE) (Marakas et.al (1998) dalam Maria, 2010)	1. Mengoperasikan laptop dengan baik
	2. Menginstal <i>software</i>
	3. Mensetting wireless.
<i>Optimism/ Optimis (OPT)</i> (Walczuch et.al, 2007)	4. Teknologi memberikan bantuan
	5. Teknologi mampu memberikan semangat
	6. Teknologi memberikan kemudahan
	7. Teknologi memberikan keakuratan
<i>Innovatiness/ Inovasi (INN)</i> (Walczuch et.al, 2007)	8. Sistem ujian <i>online</i> mengikuti perkembangan teknologi
	9. Sistem ujian <i>online</i> memberikan pengetahuan baru
	10. Mahasiswa menikmati adanya inovasi dari sistem ujian <i>online</i>
<i>Discomfort/ Ketidaknyamanan/ (DIS)</i> (Walczuch et.al, 2007)	11. Kurangnya simulasi terhadap teknik Sistem Ujian Online.
	12. Disaat siswa asyik mengerjakan mengalami kendala seperti <i>lose connection</i> .
	13. .Disaat mengalami <i>lose connection</i> siswa mengerjakan soal dari awal.
	14. Mahasiswa merasa gelisah saat terjadi <i>lose connection</i>
<i>Insecurity/ Ketidakamanan/ (INS)</i> (Walczuch et.al, 2007)	15. Mahasiswa dapat mengerjakan ujian online di luar kelas
	16. Kurang yakin bahwa soal yang dikerjakan akan masuk semua kedalam sistem
<i>Perceived Ease of Use/ Persepsi Kemudahan Penggunaan (PEOU)</i> (Davis (1989) dalam Maria, 2010)	17. Fitur pada aplikasi Sistem Ujian Online mudah dipahami
	18. Mahasiswa dapat mengkoneksi tanpa bantuan orang lain
	19. Login ke ruang ujian sangat mudah
	20. Username yang digunakan mudah diingat
	21. Mudah untuk dioperasikan

	22. Bila wifi ruangan kelas tidak dapat mengkoneksi, maka bisa menggunakan wifi kelas lain
<i>Perceived Usefulness /</i> Persepsi Kemanfaatan (PU) (Darsono, 2005)	23. Penggunaan Sistem Ujian Online meningkatkan efektifitas dan efisiensi waktu
	24. Meningkatkan efektifitas.
	25. Membantu dan mengakuratkan proses penilaian
	26. Menjalankan program <i>paper less</i>
	27. Tidak Perlu membawa pensil dan penghapus
<i>Content Readiness</i> Kesiapan Materi (Chapnik (2000) dalam Hariyanti,Kartono,Endah Purwanti(2011))	28. Menyesuaikan dengan materi yang dipelajari
	29. Waktu yang diberikan cukup untuk menjawab soal yang diujikan.
	30. idak membawa piranti lunak

Berikut deskripsi singkat dari masing-masing faktor dijelaskan pada tabel berikut ini:

2.5. Hipotesis

Ada dua jenis hipotesis yang ditentukan dalam penelitian ini, yaitu hipotesis umum dan hipotesis khusus.

1. Hipotesis umum yang dijadikan aspek adalah:
 - a. Diduga model yang diajukan pada penelitian ini didukung oleh fakta di lapangan.
 - b. Diduga penerimaan penggunaan teknologi sistem ujian *online* dipengaruhi oleh perbedaan Semester, *Gender*, *Age*, dan Wilayah.
2. Hipotesis khusus yang dijadikan aspek adalah:

- H1 : Diduga pengguna yang optimis terhadap teknologi Sistem ujian online (Optimism/OP) berpengaruh secara signifikan terhadap persepsi kemudahan menggunakan Sistem Ujian Online (Perceived Ease Of Use/PE).
- H2 : Diduga pengguna yang optimis terhadap teknologi Sistem ujian online (Optimism/OP) berpengaruh secara signifikan terhadap kemanfaatan menggunakan Sistem Ujian Online (Perceived Usefulness /PU) perilaku penerimaan penggunaan sistem ujian *online*.
- H3 : Diduga pengguna yang inovasi terhadap teknologi Sistem ujian online (Innovatiness/IN) berpengaruh secara signifikan terhadap kemudahan menggunakan Sistem Ujian Online (Perceived Ease Of Use/PE) perilaku penerimaan penggunaan sistem ujian *online*.
- H4 : Diduga pengguna yang inovasiterhadap teknologi Sistem ujian online (Innovatiness/IN) berpengaruh secara signifikan terhadap kemanfaatan menggunakan Sistem Ujian Online (Perceived Usefulness /PU) perilaku penerimaan penggunaan sistem ujian *online*.
- .H5 : Diduga pengguna yang memiliki ketidaknyamanan terhadap teknologi Sistem ujian online (Discomfort/DS) berpengaruh secara signifikan terhadap kemudahan menggunakan Sistem Ujian Online (Perceived Ease Of Use/PE) perilaku penerimaan penggunaan sistem ujian *online*.
- H6 : Diduga pengguna yang memiliki ketidaknyamanan terhadap teknologi Sistem ujian online (Discomfort/DS) berpengaruh secara signifikan terhadap kemanfaatan menggunakan Sistem Ujian Online (Perceived Usefulness /PU) perilaku penerimaan penggunaan sistem ujian *online*.
- .H7 : Diduga pengguna yang bisa menggunakan komputer terhadap teknologi Sistem ujian online (Computer Self Efficacy/CS) berpengaruh secara signifikan terhadap kemudahan menggunakan Sistem Ujian Online (Perceived Ease Of Use/PE) perilaku penerimaan penggunaan sistem ujian *online*.

- H8 : Diduga pengguna yang bisa menggunakan komputer terhadap teknologi Sistem ujian online (Computer Self Efficacy/CS) Sistem ujian online (Discomfort/DS) berpengaruh secara signifikan terhadap kemanfaatan menggunakan Sistem Ujian Online (Perceived Usefulness /PU) perilaku penerimaan penggunaan sistem ujian *online*.
- H9 : Diduga pengguna yang optimis terhadap teknologi Sistem ujian online (Optimism/OP) berpengaruh secara signifikan terhadap persepsi kesiapan materi (Content Readiness/CR)
- H10: Diduga pengguna yang berinovasi terhadap teknologi Sistem ujian online (Innovatiness/IN) berpengaruh secara signifikan terhadap persepsi kesiapan materi (Content Readiness)
- H11: Diduga signifikasi persepsi Kesiapan materi (Content Readiness/CR) berpengaruh secara signifikasi terhadap persepsi kemanfaatan (Perceived Usefulness/PU).
- H12: Diduga signifikasi persepsi Kemanfaatan (Perceived Usefulness/PU).berpengaruh secara signifikasi terhadap persepsi kemudahan terhadap Sistem Ujian Online (Perceived Ease Of Use).
- H13: Diduga signifikasi Kesiapan Materi (Content Readiness) yang disebabkan pengaruh Optimis (Optimism/OP) dipengaruhi oleh keragaman semester.
- H14: Diduga signifikasi persepsi kemudahan (Perceived Ease Of Use/PE) yang disebabkan pengaruh dari persepsi berkomputer (Computer Self Efficacy/CS) dipengaruhi oleh keragaman semester.
- H15: Diduga signifikasi persepsi kemudahan (Perceived Ease Of Use/PE) yang disebabkan pengaruh dari Optimis (Optimism/OP) dipengaruhi oleh keragaman jeniskelamin(*gender*).

- H16: Diduga signifikansi persepsi kemudahan (Perceived Ease Of Use/PE) yang disebabkan pengaruh dari inovasi (Innovatiness/IN) dipengaruhi oleh keragaman jenis kelamin (*gender*).
- H17: Diduga signifikansi persepsi kemudahan (Perceived Ease Of Use/PE) yang disebabkan pengaruh dari berkomputer (Computer Self Efficacy/CS) dipengaruhi oleh keragaman jenis kelamin (*gender*).
- H18: Diduga signifikansi persepsi kemudahan (Perceived Ease Of Use/PE) yang disebabkan pengaruh dari Optimis (Optimism/OP) dipengaruhi oleh keragaman umur (*Age*).
- H19: Diduga signifikansi persepsi kemudahan (Perceived Ease Of Use/PE) yang disebabkan pengaruh dari inovasi (Innovatiness/IN) dipengaruhi oleh keragaman umur (*Age*).
- H20: Diduga signifikansi persepsi kemudahan (Perceived Ease Of Use/PE) yang disebabkan pengaruh dari berkomputer (Computer Self Efficacy/CS) dipengaruhi oleh keragaman umur (*Age*).
- H21: Diduga signifikansi persepsi kemudahan (Perceived Ease Of Use/PE) yang disebabkan pengaruh dari berkomputer (Computer Self Efficacy/CS) dipengaruhi oleh keragaman wilayah.
- H22: Diduga signifikansi persepsi kemudahan (Perceived Ease Of Use/PE) yang disebabkan pengaruh dari keamanan (Insecurity/IS) dipengaruhi oleh keragaman wilayah

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan pada penelitian merupakan kategori penelitian *Explanatory*, yaitu penelitian yang menjelaskan pembuktian secara empiris yang dibangun berdasarkan teori dengan pendekatan Index Kesiapan Teknologi Walchzuch *et al* (2007) dan Model TAM. Setelah itu diuji menggunakan salah satu *software* dalam hal ini adalah AMOS.

3.2 Populasi, Sampel dan Metode Pemilihan Sampel

3.2.1 Populasi

Yang dimaksud populasi dalam penelitian kali ini diperoleh dari para mahasiswa maupun mahasiswi STMIK Nusa Mandiri wilayah Jakarta Timur dan Selatan. Mulai dari semester I sampai IV.

3.2.2 Sampel

Sampel yang diambil dari populasi para mahasiswa di STMIK Nusa Mandiri tersebut diambil dari individu yang dapat dijadikan responden berjumlah 178 mahasiswa yang melaksanakan Sistem Ujian Online. Sesuai dengan teknik pendugaan mode *Maximmum Likelihood* banyaknya sampel yang digunakan minimal adalah 100 sampel (responden) (Ghozali (2008) dalam Fatonah, 2012).

3.2.3 Metode Pemilihan Sampel

Mengingat jenis sampel yang diambil tidak dipilih secara acak dan unsur populasi yang terpilih menjadi sampel disebabkan karena sudah direncanakan oleh peneliti, teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling*.

3.3 Metode Pengumpulan Data

3.3.1 Studi Kepustakaan

Data sekunder dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengumpulan data bersifat teoritis. Pengambilan data tersebut dilakukan dengan cara mempelajari literatur-literatur, jurnal-jurnal penelitian, dan sumber-sumber lain yang ada hubungannya dengan permasalahan yang dibahas.

3.3.2 Kuesioner

Data primer dalam penelitian ini adalah kuesioner. Untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan, pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner bersifat *closed question* yang berupa pernyataan-pernyataan yang dibuat peneliti. Metode yang digunakan untuk mendapatkan data empiris melalui kuesioner berskala *semantic differential* yang digunakan untuk mengukur sikap tidak dalam bentuk pilihan ganda atau checklist, tetapi tersusun dari sebuah garis kontinu, nilai yang sangat negative terletak dikiri sedangkan yang sangat positif terletak di sebelah kanan. *Semantic Differential* atau skala perbedaan *semantic* berisikan serangkaian karakteristik bipolar/ dua kutub (Guritno, Sudaryono, dan Raharja, 2011).

3.4 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrument kuesioner yang dibuat dengan menggunakan *closed questions*. Dengan menggunakan *close question*, responden dapat dengan mudah menjawab kuesioner dan data dari kuesioner tersebut dengan cepat dianalisis secara statistic, serta pernyataan yang sama dapat diulang dengan mudah. Kuesioner pada penelitian ini dibuat dengan menggunakan skala interval atau *Semantic Differential*. Untuk skala interval dibuat antara 1 sampai 5.

Tabel 3.1. Kisi-kisi Penelitian

Variabel	Indikator	Jumlah Item
<i>Computer Self Efficacy / Kemampuan diri pada komputer (CSE)</i> (Marakas et.al (1998) dalam Maria, 2010)	28. Mengoperasikan laptop dengan baik	1
	29. Menginstal <i>software</i>	1
	30. Mensetting wireless.	1
<i>Optimism/ Optimis (OPT)</i> (Walczuch et.al, 2007)	31. Teknologi memberikan bantuan	1
	32. Teknologi mampu memberikan semangat	1
	33. Teknologi memberikan kemudahan	1
	34. Teknologi memberikan keakuratan	1
<i>Innovatiness/ Inovasi (INN)</i> (Walczuch et.al, 2007)	35. Sistem ujian <i>online</i> mengikuti perkembangan teknologi	1
	36. Sistem ujian <i>online</i> memberikan pengetahuan baru	1
	37. Mahasiswa menikmati adanya inovasi dari sistem ujian <i>online</i>	1
<i>Discomfort/ Ketidaknyamanan/ (DIS)</i> (Walczuch et.al, 2007)	38. Kurangnya simulasi terhadap teknik Sistem Ujian Online.	1
	39. Disaat siswa asyik mengerjakan mengalami kendala seperti <i>lose connection</i> .	1
	40. .Disaat mengalami <i>lose connection</i> siswa mengerjakan soal dari awal.	1
	41. Mahasiswa merasa gelisah saat terjadi <i>lose connection</i>	1
<i>Insecurity/ Ketidakamanan/ (INS)</i> (Walczuch et.al, 2007)	42. Mahasiswa dapat mengerjakan ujian online di luar kelas	1
	43. Kurang yakin bahwa soal yang dikerjakan akan masuk semua kedalam sistem	1
<i>Perceived Ease of Use/ Persepsi Kemudahan Penggunaan (PEOU)</i> (Davis (1989) dalam Maria, 2010)	44. Fitur pada aplikasi Sistem Ujian Online mudah dipahami	1
	45. Mahasiswa dapat mengkoneksi tanpa bantuan orang lain	1
	46. Login ke ruang ujian sangat mudah	1
	47. Username yang digunakan mudah diingat	1
	48. Mudah untuk dioperasikan	1

	49. Bila wifi ruangan kelas tidak dapat mengkoneksi, maka bisa menggunakan wifi kelas lain	1
<i>Perceived Usefulness /</i> Persepsi Kemanfaatan (PU) (Darsono, 2005)	50. Penggunaan Sistem Ujian Online meningkatkan efektifitas dan efisiensi waktu	1
	51. Meningkatkan efektifitas.	1
	52. Membantu dan mengakuratkan proses penilaian	1
	53. Menjalankan program <i>paper less</i>	1
	54. Tidak Perlu membawa pensil dan penghapus	1
<i>Content Readiness</i> Kesiapan Materi (Chapnik (2000) dalam Hariyanti,Kartono,Endah Purwanti(2011))	28. Menyesuaikan dengan materi yang dipelajari	1
	29. Waktu yang diberikan cukup untuk menjawab soal yang diujikan.	1
	30. idak membawa piranti lunak	1
	Total	30

Sedangkan instrumen yang kedua dalam penelitian ini adalah software AMOS 21 dan SPSS 16, kedua software ini dikeluarkan oleh SPSS,inc. Kedua software berbeda dengan versi sebelumnya, perbedaannya terletak pada tampilan GUI yang diterapkan pada AMOS 21 dan SPSS 16.

SPSS 16 digunakan untuk mengolah data dengan analisis statistik deskriptif sedangkan AMOS 21 digunakan untuk mengolah data analisis statistik inferensial.

3.5 Teknik Analisis Data

3.5.1 Analisis Statistik Deskriptif

Tujuan analisis ini memberikan gambaran data berupa rata-rata, standar deviasi, *variance*, maksimum, minimum, kurtosis atau puncak distribusi data, dan *skewness* atau kemencengan distribusi data tentang indikator-indikator variabel

optimis (*optimism/OP*), inovasi (*innovatiness/IN*), ketidaknyamanan (*discomfort/DS*), ketidakamanan (*insecurity/IN*), Kemampuan menggunakan komputer (*Computer Self Efficacy*) yang dirasakan pengguna sebagai indeks kesiapan teknologi, selanjutnya persepsi kemampuan diri terhadap komputer persepsi kemudahan menggunakan (*Perceived Ease of Use/PEOU*), Persepsi Kemanfaatan (*Perceived Usefulness/PU*), Kesiapan materi *content Readiness* yang diperoleh dari data responden yang beidentitas semester 1 sampai IV ,jenis kelamin laki-laki dan perempuan, usia, serta wilayah

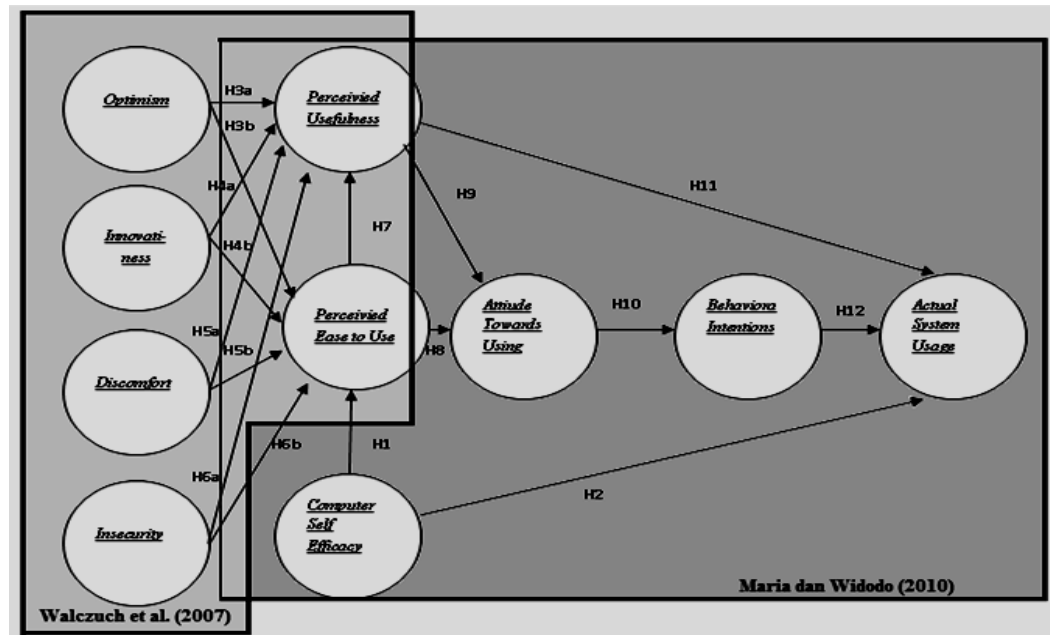
3.5.2 Analisis Statistik Inferensial

Dalam menguji hipotesis peneliti menggunakan metode *statistic multivariate Structural Equation Model* (SEM). Tujuan utama analisis *statistic inferensial* dengan menggunakan SEM adalah untuk memperoleh model yang *Plausible* atau *fit* (sesuai cocok) dengan masalah yang sedang dikaji pada penelitian ini. Tujuan analisis SEM juga untuk mengetahui hubungan kausal antar variable eksogen atau endogen pada model yang dibangun.

3.5.2.1 Pengembangan Model Berbasis Teori

Tujuan pengembangan model berbasis teori ini adalah untuk mengembangkan sebuah model yang mempunyai pembenaran secara teoritis yang kuat, untuk mendukung upaya analisis terhadap suatu masalah yang menjadi objek penelitian.

Pada penelitian ini, model berbasis teori yang dikembangkan merupakan adopsi penggabungan model kesiapan dan penerimaan teknologi penelitian Walczuch, Lemmink, dan Streukens (2007) dengan model penerimaan teknologi penelitian Maria dan Widodo (2010) seperti yang terlihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Model Berbasis Teori

Pada penelitian ini terdapat 5 (lima) konstruk *eksogen* dan 5 (lima) konstruk *endogen*. Konstruk *eksogen* adalah variabel yang tidak dapat diprediksi atau tidak dipengaruhi oleh variabel lain. Pada model meliputi :

1. Kemampuan diri komputer (*Computer Self Efficacy/ CSE*)
2. Optimis (*Optimism/ OPT*)
3. Inovasi (*Innovativeness/ INN*)
4. Ketidaknyamanan (*Discomfort/ DIS*)
5. Ketidakamanan (*Insecurity/ INS*)

Sedangkan konstruk *endogen* atau disebut *variabel dependen* yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menerima akibat karena adanya variabel endogen meliputi :

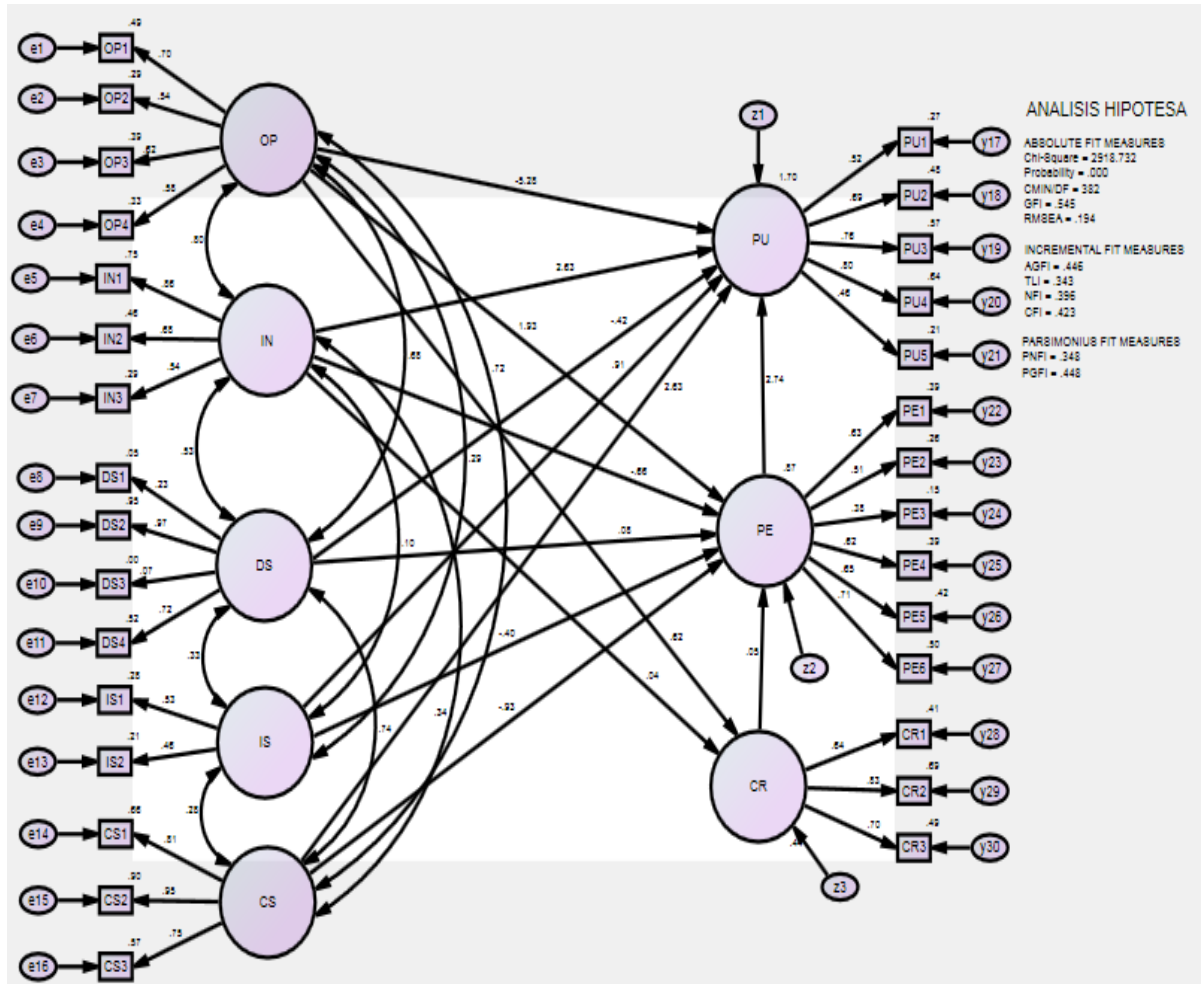
1. Persepsi kemudahan penggunaan (*Perceived Ease of Use/ PEOU*)
2. Persepsi kemanfaatan (*Perceived of Usefulness/ PU*)
3. Kesiapan materi (*Content Readiness*)

Variabel Moderating, dalam hal ini yang menjadi variabel moderatingnya adalah :

1. Semester
2. Jenis Kelamin

3. Umur
4. Wilayah

Berdasarkan model berbasis teori, maka terbentuklah model awal pada penelitian ini digambarkan pada gambar 3.1.a.



Gambar 3.1.a Model awal penelitian berdasarkan model berbasis teori

3.5.2.2 Uji Validitas dan Realibilitas

a. Uji Validitas

Validitas digunakan untuk menguji keakuratan suatu indikator sehingga dapat mewakili suatu variabel laten. Ada 2 hal yang dapat dilakukan dalam pengujian validitas yaitu pemeriksaan terhadap nilai t dan pemeriksaan terhadap tingginya muatan faktor standar atau λ (*standartdized loading factor*) yaitu > 1.96 untuk nilai t dan 0.50 untuk λ .

b. Uji Realibilitas

Uji reliabilitas adalah ukuran konsistensi internal dari indikator-indikator suatu variabel bentukan yang menunjukkan derajat setiap indikator sebagai konstruk variabel bentukan. Pendekatan yang dianjurkan dalam menilai sebuah model pengukuran (*measurement model*) ini adalah dengan menilai besaran *composite reliability* serta *variance extracted* dari masing-masing konstruk.

1) *Construct Reliability*

Reliability adalah ukuran mengenai konsistensi internal dari indikator-indikator sebuah konstruk yang menunjukkan derajat sampai dimana masing-masing indikator itu mengindikasikan sebuah konstruk laten yang umum. Nilai yang digunakan untuk sebuah tingkat reliabilitas yang diterima minimal 0,70. (Ghozali 2008 dalam Fatonah, 2012).

Construct Reliability diperoleh dengan rumus sebagai berikut,

$$\text{Construct – Reliability} = \frac{(\sum \text{std. loading})^2}{(\sum \text{std. loading})^2 + \sum \varepsilon_j}$$

Keterangan :

- *std. loading* diperoleh langsung dari *standardized loading* untuk tiap indikator
- ε_j adalah *measurement error* $\varepsilon_j = 1 - (\text{std. loading})^2$

2) *Variance Extracted*

Jumlah varian dari indikator-indikator yang diekstraksi oleh konstruk laten yang dikembangkan. Nilai *variance extracted* yang tinggi dapat menunjukkan bahwa indikator-indikator telah mewakili secara baik konstruk laten yang dikembangkan dan nilai yang direkomendasikan adalah minimal 0,50 (Ghozali 2008 dalam Fatonah, 2012).

Variance Extracted dapat diperoleh melalui rumus sebagai berikut,

$$\text{Variance Extracted} = \frac{\sum \text{std. loading}^2}{\sum \text{std. loading}^2 + \sum \varepsilon_j}$$

Keterangan :

- *std. loading* diperoleh langsung dari *standardized loading* untuk tiap indikator
- ε_j adalah *measurement error* $\varepsilon_j = 1 - (\text{std. loading})^2$

3.5.2.3 Uji Asumsi Model

Pengujian Hipotesis dilakukan dengan metode SEM (Structural Equation Model) dengan menggunakan *software* AMOS. Asumsi-asumsi yang harus dipenuhi dalam prosedur pengumpulan dan pengolahan data yang dianalisis dengan permodelan SEM adalah sebagai berikut:

a. Ukuran Sampel

Ukuran sampel yang harus dipenuhi dalam permodelan ini adalah minimum berjumlah 100. Dalam sebuah analisis SEM mensyaratkan minimum 100 sampel.

b. Normalitas Data

Normalitas dapat diuji dengan melihat gambar histogram data atau dapat diuji dengan metode-metode statistik. Uji normalitas ini perlu dilakukan baik untuk normalitas terhadap data tunggal maupun normalitas multivariate dimana beberapa variabel digunakan sekaligus dalam analisis akhir. Pengujian normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan perintah *test of normality and outliers*. Asumsi normalitas akan ditolak bila nilai C.R lebih besar dari nilai kritis $\pm (2,58)$.

c. Outliers

Outliers adalah observasi yang muncul dengan nilai-nilai ekstrim, baik secara *univariate* maupun *multivariate* yaitu yang muncul karena kombinasi karakteristik unik yang dimilikinya dan terlihat sangat jauh berbeda dari observasi-observasi lainnya. Santoso (79:2011) dalam bukunya menyatakan pengujian dilakukan dengan menggunakan output *Observations Furthest From Centroid*, dengan melihat nilai p1 dan p2 jika kurang dari 0.05 maka data dianggap *Outliers*. Santoso juga menyatakan bahwa jika normalitas data sudah normal maka tidak perlu dilakukan uji *outliers*.

d. **Multikolineritas dan Singularitas**

Multikolineritas dan singularitas dapat dideteksi dari determinan matriks kovarians. Jika nilai dari determinan matriks kovarians sangat besar atau jauh dari angka nol, maka dapat disimpulkan bahwa data tidak terdapat masalah multikolineritas dan singularitas pada data yang dianalisis, sehingga data dinyatakan valid.

3.5.2.4 Uji Kesesuaian Model

Uji ini merupakan uji model secara menyeluruh yang ditujukan untuk mengukur kesesuaian antara matriks varians kovarians sampel (data observasi) dengan matriks varians kovarians berdasarkan model yang diajukan. Dengan demikian, uji ini digunakan untuk menyatakan model *fit* atau tidak.

Hipotesis yang diajukan untuk menguji kesesuaian model secara menyeluruh, dinyatakan dalam hipotesis deskriptif H_0 dan H_1 sebagai berikut; tindakan yang dilakukan adalah mengevaluasi apakah data yang digunakan telah memenuhi asumsi-asumsi SEM. Asumsi-asumsi yang harus diperhatikan adalah :

$H_0 = \Sigma_p = \Sigma_s$: matriks varians-kovarians sampel sama (tidak berbeda) dengan matriks varians-kovarians populasi dugaan, artinya model *fit* atau diterima dengan nilai $\text{Sig} > 0,05$ dan dilanjutkan dengan analisis SEM

$H_1 = \Sigma_p \neq \Sigma_s$: matriks varians-kovarians sampel tidak sama (berbeda) dengan matriks varians-kovarians populasi dugaan dan nilai $\text{Sig} < 0,05$, artinya model tidak *fit* atau tidak diterima dan dilanjutkan dengan analisis jalur.

Kriteria yang akan digunakan dalam mengevaluasi model dan pengaruh-pengaruh yang ditampilkan dalam model diuraikan pada bagian berikut:

a. **Absolut Fit Measure**

Pengujian ini akan membandingkan secara langsung matriks *kovarians sample* dengan estimasi, salah satu alat uji *goodness of fit* utama pada *absolute fit indices* adalah Chi-Square (X^2). Statistik uji yang digunakan untuk mengukur absolute fit measure:

1. **X^2 Chi Square Statistic**

Semakin kecil nilai χ^2 semakin baik model itu dan diterima berdasarkan probabilitas dengan *cut off value* sebesar $p \geq 0,05$ (Widodo, 2007 dalam Fatonah, 2012) dan menurut Santoso (2007) pengambilan keputusan juga dapat dilakukan dengan membandingkan χ^2 hitung dan χ^2 tabel dimana $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$. Nilai χ^2 tabel dapat dilihat dari nilai df tertentu atau dapat dihitung dengan rumus $=CHIINV(batas\ probabilitas; df)$ dengan menggunakan *excel*.

2. **CMIN/DF**

CMIN/DF relatif merupakan hasil pembagian antara fungsi kesalahan sampel yang minimal dengan derajat kebebasannya yang digunakan untuk mengukur fit model. CMIN/DF yang diharapkan agar model dapat diterima adalah nilai default model diantara nilai saturated model dan independence model (Santoso, 2007). Nilai CMIN/DF yang direkomendasikan adalah $\leq 2,00$ (Widodo (2007) dalam Fatonah, 2012)

3. **GFI (Goodness of Fit Index)**

Pengujian indeks goodness of fit dimaksudkan untuk mengetahui proporsi tertimbang dari varians dalam matriks kovarians sampel yang dijelaskan oleh matriks kovarians populasi yang terestimasi, GFI yang diharapkan adalah GFI mendekati 1,0 (Santoso, 2007). Nilai GFI yang direkomendasikan adalah $\geq 0,90$ (Widodo (2007) dalam Fatonah, 2012).

4. **RMSEA (The Root Meansquare Error of Approximation)**

Merupakan sebuah indeks yang dapat digunakan untuk mengkompensasi chi square dalam sampel besar, nilai kurang dari 0,08 merupakan indeks untuk dapat diterimanya model yang menunjukkan sebuah *close fit* dari model tersebut berdasarkan *degree of freedom* (Widodo (2007) dalam Fatonah, 2012).

b. Incremental Fit Measure

Yaitu ukuran kesesuaian yang bersifat *incremental*, digunakan untuk menguji kesesuaian model dengan cara membandingkan model yang diajukan (*proposed model*) dengan *baseline model* (*null model*). *Null model* merupakan model yang realistis diharapkan model yang diajukan dapat lebih baik darinya

(Fatonah, 2012). Statistik uji yang digunakan untuk mengukur *incremental fit measure* adalah sebagai berikut:

1. AGFI (*Adjusted Goodness Fit Index*)

AGFI dapat mengukur fit indeks terhadap df yang tersedia untuk menguji diterima atau tidaknya model. Hasil yang diharapkan adalah mendekati 1,0. Nilai AGFI yang direkomendasikan adalah $\geq 0,90$ (Widodo (2007) dalam Fatonah, 2012).

2. TLI (*Tucker Lewis Index*)

TLI adalah sebuah alternatif *incremental fit* indeks yang membandingkan sebuah model yang diuji terhadap sebuah *base line* model. Nilai yang diharapkan adalah TLI antara 0 dan 1,0 (Santoso, 2007). Nilai TLI yang direkomendasikan $\geq 0,95$ (Widodo (2007) dalam Fatonah, 2012)

3. NFI (*Normed Fit Index*)

NFI merupakan ukuran perbandingan antara *proposed model* dan *null model*. Nilai NFI bervariasi dari 0 (*no fit at all*) sampai 1,0 (*perfect fit*). Nilai NFI yang direkomendasikan adalah $\geq 0,90$ (Widodo (2007) dalam Fatonah, 2012).

4. CFI (*Comparative Fit Index*)

Rentang ini sebesar 0-1 dimana semakin mendekati 1 mengindikasikan tingkat fit yang paling tinggi (Santoso, 2007). Nilai CFI yang direkomendasikan adalah $\geq 0,95$ (Widodo (2007) dalam Fatonah, 2012).

c. Parsimonious Fit Measure

Ukuran kesesuaian parsimonious digunakan untuk menguji kemampuan model dalam memprediksi matriks varians-kovarians populasi secara akurat dengan mempertimbangkan jumlah parameter yang diestimasi. Prinsip yang diacu pada ukuran parsimony ini adalah jumlah parameter yang minimal tingkat akurasi yang maksimal (Fatonah, 2012). Uji statistik yang digunakan untuk mengukur *parsimonious fit measure* adalah:

1. PNFI (*Parsimonious Normal Fit Index*)

PNFI merupakan modifikasi dari NFI. Kegunaan utama PNFI adalah untuk membandingkan model dengan *degree of freedom* (derajat kebebasan) yang

berbeda, yaitu membandingkan model alternatif sehingga tidak ada nilai yang direkomendasikan sebagai nilai *fit* yang diterima. Nilai PNFI yang direkomendasikan $\geq 0,60$ (Widodo (2007) dalam Fatonah, 2012).

2. PGFI (*Parsimonius Goodness of Fit*)

PGFI merupakan modifikasi GFI atas dasar *parsimony estimate model*. Nilai PGFI berkisar antara 0 sampai dengan 1,0 nilai yang semakin tinggi menunjukkan model lebih *parsimony* (sederhana). Nilai PGFI yang direkomendasikan $\geq 0,60$ (Widodo (2007) dalam Fatonah, 2012)

Batas nilai kritis (*cut off*) yang direkomendasikan untuk uji kesesuaian atau tidak, dapat digunakan uji dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Batasan Nilai Kritis (*Cut Off*)

Ukuran Kesesuaian	Batas nilai kritis	Keterangan
Absolut Fit Measures		
Chi-Square X^2	Kecil, $X^2 \text{ hitung} \leq X^2 \text{tabel}$	Santoso, 2007
Probability	$\geq 0,05$	(Widodo (2007) dalam Fatonah, 2012)
CMIN/DF	≥ 2.00	
GFI	$\geq 0,90$	
RMSEA	$\leq 0,08$	
Incremental Fit Measures		
AGFI	$\geq 0,90$	(Widodo (2007) dalam Fatonah, 2012)
TLI	$\geq 0,95$	
NFI	$\geq 0,90$	
CFI	$\geq 0,95$	
Parsimonious Fit Measures		
PNFI	$\geq 0,60$	(Widodo (2007) dalam Fatonah, 2012)
PGFI	$\geq 0,60$	

3.5.2.5 Uji Struktural Model

Jika sebuah *measurement model* tidak dapat dikatakan fit, maka proses pengujian seharusnya tidak diteruskan ke pengujian *structural model* akan tetapi jika sebuah *measurement model* telah lolos dalam pengujian, proses pengujian dapat dilakukan dengan menguji *structural model*.

Pengujian *structural model* meliputi dua bagian utama:

1. Menguji keseluruhan model (*overall model fit*) dari *structural model*.

Pada pengujian ini dilakukan dengan menggunakan standar batasan nilai kritis seperti pada uji kesesuaian (*measurement*) yang dijelaskan sebelumnya.

2. Menguji *structural parameter estimates*

Yakni hubungan diantara konstruk atau variabel eksogen-endogen yang ada dalam *structural model*.

Selanjutnya untuk menganalisa hubungan antar konstruk maka dapat dilihat melalui nilai dibawah ini Santoso (2007):

- a. *Standardized Regression Weight*, dengan standar estimate lebih dari 0.5 atau 0.7.
- b. *Variance Extracted*, dengan standar estimate lebih dari 0.5 atau 0.7.
- c. *Corelation*, dengan standar estimate lebih dari 0.5 atau 0.7.
- d. *Squared Multiple Correlation*, berfungsi untuk melihat pengaruh variabel diluar model.

Hipotesis yang diajukan adalah:

H_0 : Tidak ada hubungan antara konstruk.

H_1 : Ada hubungan antara konstruk

Dengan dasar pengambilan keputusan:

Jika $p > 0,05$, maka H_0 diterima

Jika $p < 0,05$, maka H_1 diterima.

Namun jika *measurement model* tidak lolos dalam hal ini ternyata $P < 0.05$ maka selanjutnya adalah uji analisis jalur (*path diagram*) dengan mengubah struktural model menjadi model diagram jalur. Dengan kriteria jalur yang dipertahankan memiliki koefisien regresi bernilai positif dan $P \leq 0.5$.

3.5.2.6 Interpretasi dan Modifikasi Model

Tujuan dari langkah ini adalah untuk memutuskan bentuk perlakuan lanjutan setelah dilakukan evaluasi asumsi dan uji kesesuaian model. Jika sebuah model dinyatakan cukup baik, maka langkah berikutnya adalah melakukan interpretasi. Akan tetapi jika model dinyatakan belum baik atau tidak memenuhi syarat pengujian, maka perlu diadakan modifikasi. Setelah model diestimasi,

residualnya harus kecil atau mendekati nol dan distribusi frekuensi dari kovarians residual harus bersifat simetrik.

Pedoman dalam mempertimbangkan perlu tidaknya dilakukan modifikasi sebuah model, yaitu dengan melihat residual kovarians yang dihasilkan dari model tersebut. Nilai batas kritis residual kovarians yang di rekomendasikan adalah < 2.58 .

Interpretasi terhadap hasil analisis suatu model mempunyai peran sangat penting. Pendugaan parameter dalam SEM yang menggunakan matriks input berupa data mentah dari penelitian, matriks kovarian yang akan menghasilkan model struktural. Berdasarkan model struktural tersebut, penjelasan terhadap fenomena yang sedang dikaji dan diteliti dapat dilakukan sehingga didapat implikasi penelitian terhadap aspek sistem, aspek manajerial, dan penelitian lanjutan.

3.6 Jadwal Penelitian

Tabel 3.4 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	April				Mei				Juni				Juli				Agustus				Sept			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pencarian topik dan pembimbing tesis																								
2	Pendaftaran tesis																								
3	Pengajuan topik dan judul																								
4	Studi Penelitian di SMA Mardi Waluya																								
5	Pengumpulan data literature																								
6	Penelitian tesis																								
7	Pendaftaran sidang tesis																								
8	Ujian tesis																								

BAB IV

ANALISIS, INTERPRETASI, DAN IMPLIKASI PENELITIAN

3.6 Hasil

Bagian ini akan disajikan data demografi responden dan Analisis Statistik Deskriptif yang nantinya data tersebut akan diolah dalam sub bab pembahasan.

4.1.1. Data Demografi Responden

Dalam penelitian ini responden adalah para mahasiswa STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Penelitian ini dilakukan pada saat ujian akhir semester ganjil tahun ajaran 2012/2013. Data profil responden yang menjadi obyek penelitian ini diklasifikasikan berdasarkan semester, jenis kelamin, umur, dan wilayah. Responden yang menjawab kuesioner sebanyak 178 orang. Kuesioner disebar secara langsung kepada responden. Jumlah sampel tersebut telah memenuhi kaidah analisis SEM yang membutuhkan sampel berkisar antara 100-200 sampel. Data lengkap mengenai profil responden yang menjadi obyek penelitian dapat dilihat dalam tabel IV-1 berikut :

Tabel IV-1 **Profil Responden**

Klasifikasi Responden		Jumlah
Responden	Mahasiswa	178
	Jumlah	178
Jenis Kelamin	Pria	80

	Wanita	98
Jumlah		178
Umur	19-25 tahun	150
	26-35 tahun	28
Jumlah		178
Semester	<= I-II	115
	III-IV	63
Jumlah		178
Wilayah	Timur	85
	Selatan	93
Jumlah		178

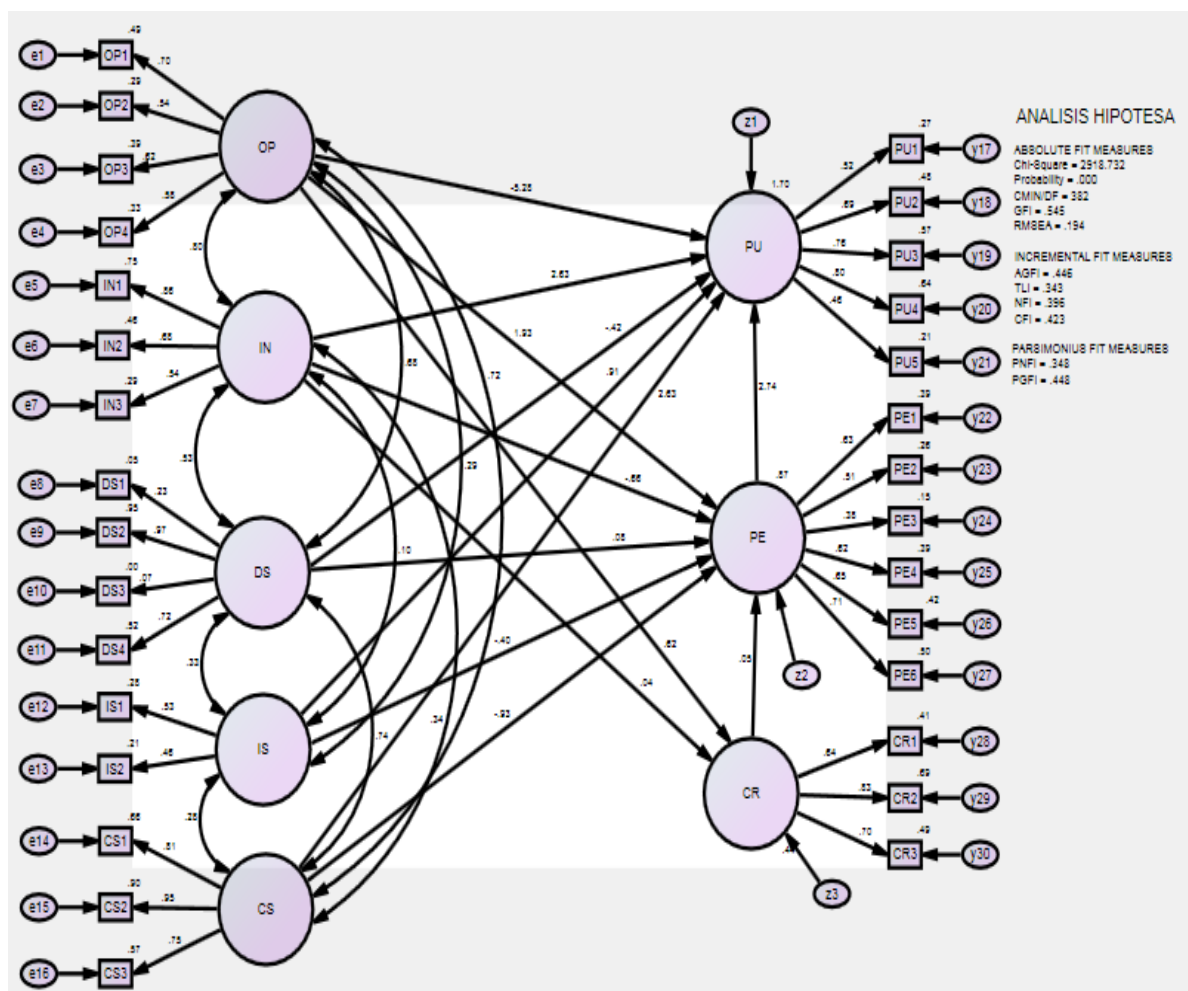
Pada bagian ini akan disajikan uraian deskripsi hasil penelitian, uraian disajikan secara berurutan dimulai dengan mendeskripsikan responden secara singkat, kemudian dijelaskan pengelompokan data, kemudian analisis statistik deskriptifnya.

4.1.2. Analisa Statistik Deskriptif

Pada penelitian ini analisis deskripsi yang dilakukan melalui Analisis Deskriptif Statistik menggunakan SPSS 17.0 untuk memberikan penjelasan mengenai nilai minimum, maximum, *mean*, *standart deviation*, *skewness* dan kurtosis, **data lampiran 3.**

4.2. Pembahasan

Pada bagian ini akan disajikan uraian analisa statistik inferensial, yang dimulai dari uraian model awal, uraian *confirmatory factor analysis*, uji asumsi, uji kesesuaian, uji signifikansi, dan uraian model akhir.



3.2.4 Pengujian Model Berbasis Teori

Berdasarkan model yang diajukan, penelitian ini meliputi dua variabel yaitu variabel eksogen dan variabel endogen, variabel eksogen terdiri atas variabel Optimis, Innovatiness, Insecurity, Discomfort, dan Content Readiness. Variabel endogen terdiri Perceived Usefulness, Perceived Ease Of Use, dan Computer Self Efficacy.

Variabel eksogen melibatkan 15 indikator dan variabel endogen melibatkan 15 indikator. Hubungan kausal antara variabel eksogen dan endogen sebagaimana disebutkan diperlihatkan pada gambar berikut ini.

Gambar IV-1 Model Awal Penelitian

3.2.5 Pengujian Validasi dan Reliabilitas

a. Pengujian Validitas (*Confirmatory Factor Analysis*)

Pada penelitian ini pengujian validitas digunakan untuk menguji kemampuan (keakuratan) suatu indikator sehingga dapat mewakili suatu variabel laten. Untuk

mengukur validitas konstruk dapat dilihat dari nilai *loading factor*. Pada penelitian ini dilakukan analisis model *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) terhadap variabel laten eksogen dan endogen.

Mengacu hasil uji CFA (**lampiran 4**) dapat disampaikan uji validitas sebagai berikut :

Uji Validitas Variabel Laten Eksogen

(a) Optimism(OP)

Tabel IV-2.1 Uji Validasi Variabel Optimism (OP)

Indikator	Estimasi	Keterangan
OP1	0,674	Konstruk yang valid
OP2	0,626	Konstruk yang tidak valid
OP3	0,407	Konstruk yang valid
OP4	0,697	Konstruk yang valid

Berdasarkan hasil *output standardized loading estimate*, terlihat *estimate* pada *standardized regression weight* yang merupakan nilai *loading factor* indikator variabel laten Optimism(Op) untuk OP1, OP3 dan OP4 memiliki nilai di atas 0,5 berarti merupakan konstruk yang valid. Sedangkan indikator **OP3** < 0,5 merupakan konstruk yang tidak valid dan harus dikeluarkan dari variabel laten Optimism(Op), untuk itu dilakukan pengujian lagi dengan membuang indikator OP3 yang merupakan indikator tidak valid.

Tabel IV-2.2 Uji Validasi Variabel Optimism (OP)

Indikator	Estimasi	Keterangan
OP1	0,631	Konstruk yang valid
OP2	0,592	Konstruk yang valid
OP4	0,775	Konstruk yang valid

Setelah dilakukan pengeluaran indikator OP3 kemudian diproses lagi, didapat nilai *loading factor* indikator variabel laten Optimism (OP) untuk OP1, OP2 dan OP4 memiliki nilai di atas 0,5 berarti merupakan konstruk yang valid.

(b) Innovatiness (IN)

Tabel IV-3.1 Uji Validasi Variabel Innovatiness (IN)

Indikator	Estimasi	Keterangan
IN1	0,864	Konstruk yang valid
IN2	0,701	Konstruk yang valid
IN3	0,504	Konstruk yang valid

Berdasarkan hasil *output standardized loading estimate*, terlihat *estimate* pada *standardized regression weight* yang merupakan nilai *loading factor* indikator variabel

laten Innovatiness (IN) untuk IN1, IN2, dan IN3 memiliki nilai di atas 0,5, berarti merupakan konstruk yang valid.

(c) Discomfort (DS)

Tabel IV-4.1 Uji Validasi Variabel Discomfort (DS)

Indikator	Estimasi	Keterangan
DS1	0,264	Konstruk yang tidak valid
DS2	0,802	Konstruk yang valid
DS3	0,074	Konstruk yang tidak valid
DS4	0,879	Konstruk yang valid

Berdasarkan hasil *output standardized loading estimate*, terlihat *estimate* pada *standardized regression weight* yang merupakan nilai *loading factor* indikator variabel laten Discomfort (DS) untuk D2 dan DS4 memiliki nilai di atas 0,5, berarti merupakan konstruk yang valid. Sedangkan indikator **DS1 dan DS3** < 0,5 merupakan konstruk yang tidak valid dan harus dikeluarkan dari variabel laten Discomfort(DS), untuk itu dilakukan pengujian lagi dengan membuang indikator DS1 dan DS3 yang merupakan indikator tidak valid.

Tabel IV-4.2 Uji Validasi Variabel Discomfort (DS)

Indikator	Estimasi	Keterangan
DS4	0,780	Konstruk yang valid

DS2	0,906	Konstruk yang valid
-----	-------	---------------------

Setelah dilakukan pengeluran indikator DS1 dan DS3 kemudian diproses lagi, didapat nilai *loading factor* indikator variabel laten Discomfort(DS) untuk DS2 dan DS4 memiliki nilai di atas 0,5 berarti merupakan konstruk yang valid.

(d)

Insecurity (IN)

Tabel IV-5.1 Uji Validasi Variabel Insecurity (IS)

Indikator	Estimasi	Keterangan
IS1	0,533	Konstruk yang valid
IS2	0,449	Konstruk yang valid

Berdasarkan hasil *output standardized loading estimate*, terlihat *estimate* pada *standardized regression weight* yang merupakan nilai *loading factor* indikator variabel laten Insecurity (IS) untuk IS1,dan IS2 memiliki nilai di atas 0,5, berarti merupakan konstruk yang valid.

(e) **Computer Self Efficacy (CS)**

Tabel IV-6.1 Uji Validasi Variabel Computer Self Efficacy (CS)

Indikator	Estimasi	Keterangan
CS1	0,825	Konstruk yang valid
CS2	0,926	Konstruk yang valid
CS3	0,770	Konstruk yang valid

Berdasarkan hasil *output standardized loading estimate*, terlihat *estimate* pada *standardized regression weight* yang merupakan nilai *loading factor* indikator variabel laten Computer Self Efficacy (CS) untuk CS1,CS2,dan CS3 memiliki nilai di atas 0,5, berarti merupakan konstruk yang valid.

Uji Validitas Variabel Laten Endogen

(a) Perceived Usefulness (PU)

Tabel IV-7.1 Uji Validasi Variabel Perceived Usefulness (PU)

Indikator	Estimasi	Keterangan
-----------	----------	------------

PU1	0,518	Konstruk yang valid
PU2	0,730	Konstruk yang valid
PU3	0,694	Konstruk yang valid
PU4	0,788	Konstruk yang valid
PU5	0,567	Konstruk yang valid

Berdasarkan hasil *output standardized loading estimate*, terlihat nilai *loading factor* (*estimate* pada *standardized regression weight*) indikator variabel laten Perceived Usefulness (PU) memiliki nilai di atas 0,5. Hal ini berarti keseluruhan indikator yang terdapat pada variabel laten Perceived Usefulness (PU merupakan konstruk yang valid.

(b) Perceived Ease Of Use (PE)

Tabel IV-8.1 Uji Validasi Variabel Perceived Ease Of Use (PE)

Indikator	Estimasi	Keterangan
PE1	0,398	Konstruk yang tidak valid
PE2	0,910	Konstruk yang valid
PE3	0,796	Konstruk yang valid
PE4	0,542	Konstruk yang valid
PE5	0,230	Konstruk yang tidak valid
PE6	0,423	Konstruk yang tidak valid

Berdasarkan hasil *output standardized loading estimate*, terlihat *estimate* pada *standardized regression weight* yang merupakan nilai *loading factor* indikator variabel laten Perceived Ease Of Use (PE) untuk PE2, PE3, dan PE4 memiliki nilai di atas 0,5, berarti merupakan konstruk yang valid. Sedangkan indikator PE1, PE5, dan PE6 < 0,5 merupakan konstruk yang tidak valid dan harus dikeluarkan dari variabel Perceived Ease Of Use (PE)), untuk itu dilakukan pengujian lagi dengan membuang indikator PE1, PE5, dan PE6 yang merupakan indikator tidak valid.

Tabel IV-6.2 Uji Validasi Variabel Perceived Ease Of Use (PE)

Indikator	Estimasi	Keterangan
PE2	0,637	Konstruk yang valid
PE3	0,889	Konstruk yang valid
PE4	0,666	Konstruk yang valid

Setelah dilakukan pengeluaran indikator PE1, PE5, dan PE6 kemudian diproses lagi, didapat nilai *loading factor* indikator variabel laten Perceived Ease Of Use (PE) untuk PE2, PE3, dan PE4 memiliki nilai di atas 0,5 berarti merupakan konstruk yang valid.

b. Pengujian Reliabilitas

Didalam pengujian reliabilitas pendekatan yang dianjurkan adalah mencari nilai besaran *composite (construct) reliability* dan *variance extracted* dari masing-masing variabel laten dengan menggunakan informasi yang terdapat dalam *loading factor* dan *measurement error*.

Construct reliability menyatakan ukuran konsistensi internal dari indikator-indikator sebuah konstruk yang menunjukkan derajat sampai dimana masing-masing indikator tersebut mengidentifikasi sebuah konstruk/laten yang umum. Sedangkan *variance*

extracted menunjukkan indikator-indikator telah mewakili secara baik konstruk/ laten yang dikembangkan.

Menurut Ghazali (2008, 233) *Cut-off value* dari *construct reliability* adalah minimal 0,70 sedangkan *Cut-off value* dari *variance extracted* minimal 0,50.

Berdasarkan hasil uji reabilitas konstruk (**lampiran 5**) hasil uji reliabilitas dapat disajikan dalam bentuk tabelan sebagai berikut:

Tabel IV-8. Uji Reliabilitas Gabungan

Variabel Laten	<i>Construct Reliability</i>	<i>Variance Extracted</i>
OP	0,707	0,450
IN	0,739	0,497
DS	0,833	0,715
IS	0,389	0,243
CS	0,880	0,710
PU	0,797	0,547
PE	0,797	0,445
CR	0,770	0,529

Berdasarkan tabel tersebut di atas dapat disampaikan bahwa seluruh konstruk variabel laten memenuhi syarat *cut-off value* untuk *construct reliability* yaitu memiliki nilai $> 0,70$. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa masing-masing variabel memiliki reliabilitas yang baik.

3.2.6 Uji Asumsi

Untuk mengetahui apakah data yang digunakan telah memenuhi asumsi-asumsi SEM, perlu dilakukan uji asumsi model. Asumsi-asumsi yang harus diperhatikan dalam uji ini adalah :

Ukuran Sampel

Jumlah data sampel (**lampiran 2**) dalam penelitian ini sebanyak 178 sampel. Jumlah tersebut telah memenuhi persyaratan ukuran sampel dalam pemodelan SEM, yaitu minimal berjumlah 100 sampel.

Uji Normalitas

Berdasarkan penilaian normalitas (*Assessment of normality*) yang disajikan pada tabel *Assessment of normality* (**lampiran 6**), terlihat secara *univariate* bahwa nilai c.r. secara keseluruhan berada pada kisaran nilai yang direkomendasikan yaitu antara -2,58 sampai dengan 2,58 (signifikasi pada 1%). Namun nilai *multivariate* c.r sebesar **35.423 berada di atas 2,58**, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi **tidak normal**.

Outlier

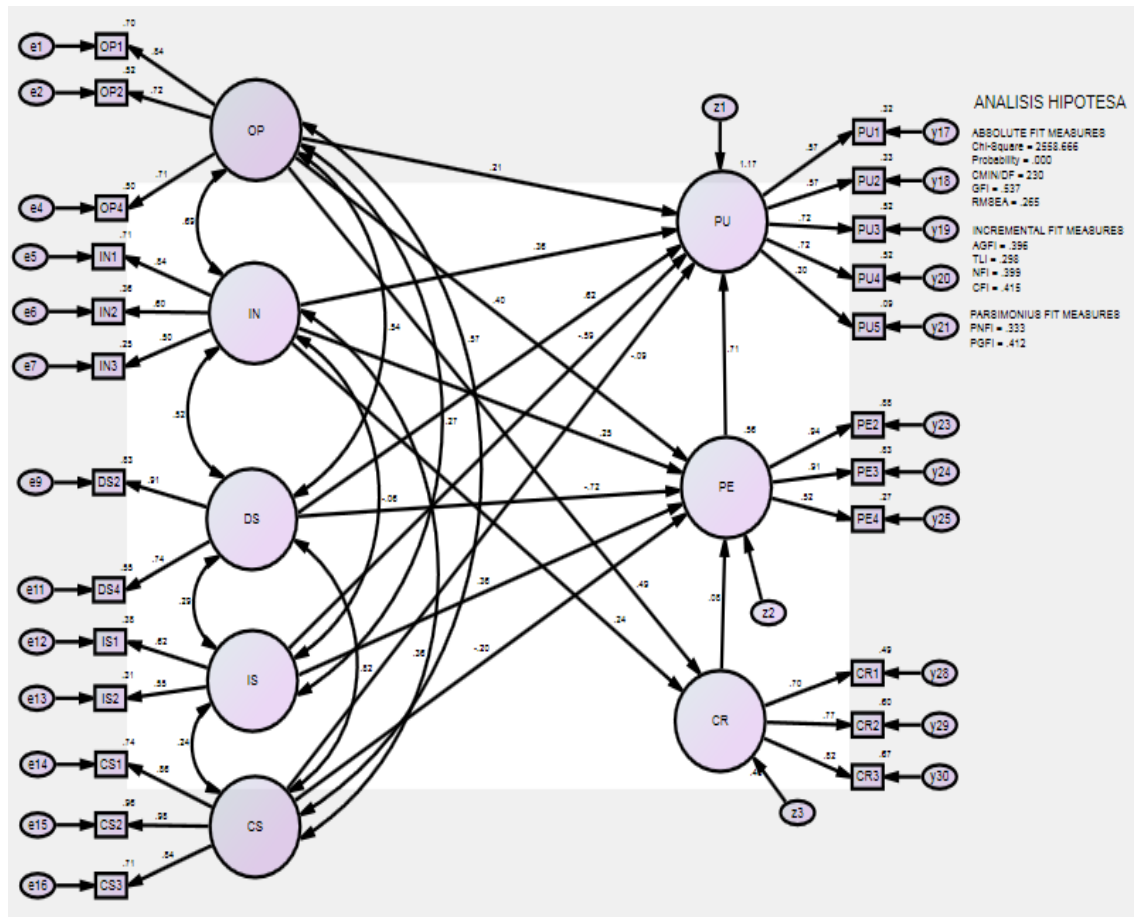
Outliers adalah kondisi observasi dari suatu data yang memiliki karakteristik yang unik yang terlihat sangat berbeda jauh dari observasi-observasi lainnya. Sebuah data termasuk outlier jika memiliki nilai $p1$ dan $p2 < 0,05$. Pada tabel *mahalabonis distance* (**lampiran 7**) terlihat ada **nilai $p1$ dan $p2$ di bawah 0,05**. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa terdapat adanya data *outlier*. Maka harus dihilangkan atau dibuang dari data responden.

Multikolinearitas dan Singularitas

Multikolinearitas dan Singularitas dapat dilakukan dengan mendeteksi nilai determinan matriks kovarians. Jika nilai dari determinan matriks **jauh dari angka nol**, maka dapat disimpulkan bahwa dinyatakan *valid*. Pada tabel *sample covariances* (**lampiran 8**) terlihat nilai *determinant of sampel covariance matrix* = .000. Nilai tersebut bukan berarti determinan 0, tetapi ada nilainya sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada masalah *Multikolinearitas dan Singularitas* pada data yang dianalisis.

3.2.7 Uji Kesesuaian

Setelah dilakukan uji validasi dan reabilitas, maka didapatkan model penelitian sementara seperti terlihat pada gambar dibawah ini :



Gambar VI-2. Model Penelitian Setelah Uji Validasi dan Reliabilitas

Untuk menyatakan suatu model *fit* (diterima) atau tidak, perlu dilakukan uji model secara menyeluruh guna mengukur kesesuaian antara matriks varians kovarians sampel (data observasi) dengan matriks varians kovarians. Kriteria utama sebagai dasar pengambilan keputusan adalah **jika *probability* (P) $\geq 0,05$** maka matriks varians-kovarians sampel sama (tidak berbeda) dengan matriks varians-kovarians populasi dugaan, artinya model *fit*. **Sebaliknya jika nilai $P < 0,05$** maka model tidak *fit*.

Hasil uji kesesuaian model diketahui nilai *Probability* (P) pada tabel IV-9 kurang dari nilai yang direkomendasikan, yaitu kurang dari 0,05. Hal ini berarti model teori yang diajukan pada penelitian ini tidak sesuai dengan model populasi yang diobservasi. Uji kesesuaian ini hanya berlaku untuk *sample*.

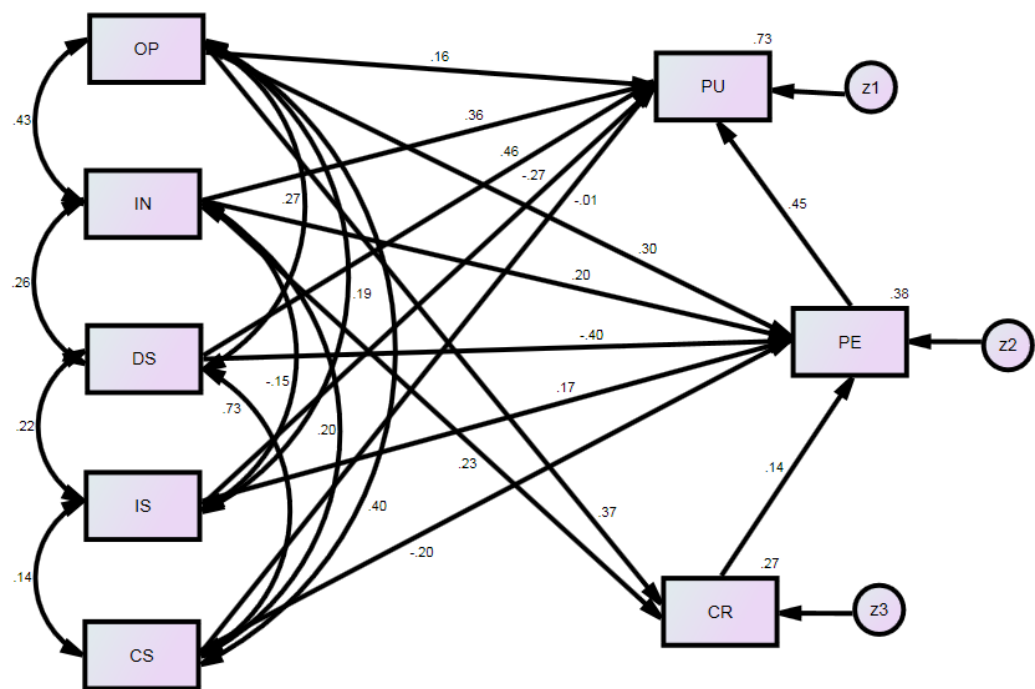
Tabel IV-9 Hasil Uji Kesesuaian Model

Ukuran kesesuaian	Batas nilai kritis	Hasil Uji Model	Keterangan
1. Absolut Fit Measures			
■ Chi-Square X^2 (CMIN)	Kecil, $\leq \chi^2 \alpha$; df	2558,666	Marginal
■ Probability	$\geq 0,05$	.000	Marginal
■ Chi-Square X^2 Relatif (CMIN/DF)	$\leq 2,0$	230	Marginal
■ GFI	$\geq 0,90$	.	
■ RMSEA	$\leq 0,08$	.265	Baik
2. Incremental Fit Measures			
■ AGFI	$\geq 0,90$		
■ TLI	$\geq 0,95$	.298	Marginal
■ NFI	$\geq 0,90$	.399	Marginal
■ CFI	$\geq 0,95$	.415	Marginal
3. Parsimonious Fit Measures			
■ PNFI	$\geq 0,60$	.333	Baik
■ PGFI	$\geq 0,60$	.	

Sumber data : hasil olah AMOS 21 (gambar IV-2)

Karena nilai P **tidak memenuhi persyaratan**, maka uji kriteria lain seperti; *absolut fit measure*, *incremental fit measures*, dan *parsimonious fit measures* **tidak dilanjutkan**. Langkah selanjutnya dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis jalur (*path analysis*).

Setelah dilakukan modifikasi model dengan analisis jalur, didapatkan model penelitian seperti tersebut gambar di bawah ini,



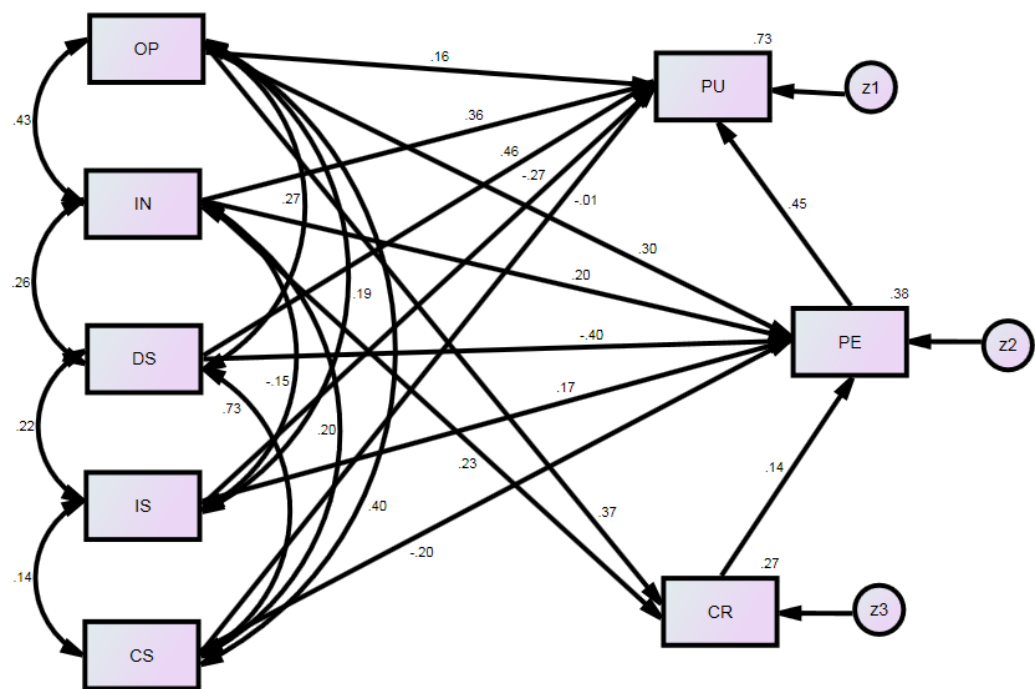
Gambar IV-3. Model Penelitian Dalam Bentuk Jalur Diagram

Setelah dibangunnya model penelitian dalam bentuk jalur diagram langkah selanjutnya adalah dilakukannya uji signifikansi jalur yang telah dibuat.

4.3. Uji Signifikansi

Dari hasil analisa jalur didapatkan koefisien regresi untuk setiap variabelnya. **Uji signifikansi adalah** mengecek apakah terdapat nilai yang negative atau nilai yang tidak signifikan, maka dilakukan penghapusan atau drop. Selanjutnya dibuat model baru dengan analisis jalur.

Berdasarkan hasil uji signifikansi (**lampiran 9**) model penelitian diagram jalur, hubungan antar variabel dalam penelitian ini terlihat dalam gambar dan tabel tersebut dibawah :



Gambar IV-4 Model Jalur Awal

Dari uji signifikansi jalur awal maka didapatkan data sebagai berikut terlihat pada tabel IV-10 dibawah ini. Kemudian ditentukan hubungan kausal yang akan digunakan dan yang tidak akan digunakan. Hubungan kausal akan **digunakan** apabila memenuhi kriteria nilai $P < 0.05$ dan koefisien regresi positif.

Tabel IV-10. Uji Signifikansi Model Jalur

	Koefisien Regresi	P	Keterangan
CR <--- IN	.235	,003	Tidak Signifikan
CR <--- OP	.370	***	Signifikan
PE <--- IN	.199	,012	Tidak Signifikan
PE <--- OP	.305	***	Signifikan

	Koefisien Regresi	P	Keterangan
PE <--- DS	.405	***	Signifikan
PE <--- IS	.173	0,17	Tidak signifikan
PE <--- CS	-.195	.057	Tidak signifikan
PE <--- CR	.136	.100	Tidak Signifikan
PU <--- OP	.162	.005	Tidak Signifikan
PU <--- IN	.363	***	Signifikam
PU <--- DS	.465	***	Signifikam
PU <--- IS	.272	***	Signifikam
PU <--- CS	.006	.931	Tidak Signifikan
PU <--- PE	.253	***	Signifikam

Dari keseluruhan pengujian signifikansi yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil dari hipotesis umum pertama yaitu bahwa Kesiapan dan Penerimaan Teknologi Sistem Ujian Online pada STMIK Nusa Mandiri belum berlangsung efektif, dikarenakan tidak terbukti seluruh variabel dinyatakan signifikansi. Didapatkan pula hasil dari hipotesis operasional yang telah dibuat sebelumnya, yaitu seperti yang tertera pada table dibawah ini dimana hipotesis H_1 **diterima** apabila nilai $P < 0.05$ sedangkan hipotesis H_1 **ditolak** apabila nilai $P \geq 0.05$.

Tabel IV-11 Hasil Hipotesis Operasional

Hipo tesis	Hipotesis Deskriptif	Hipotesis Statistik	Hasil
---------------	----------------------	------------------------	-------

H1	Di duga <i>Content Readiness</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Innovatiness</i> .	CR ke IN	Ditolak (Non-Signifikan)
H2	Di duga <i>Content Readiness</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Optimism</i> .	CR ke OP	Diterima (Signifikan)
H3	Di duga <i>Perceived Ease Of Use</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Innovatiness</i> .	PE ke IN	Ditolak (Non-signifikan)
H4	Di duga <i>Perceived Ease Of Use</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Optimism</i> .	PE ke OP	Diterima (Signifikan)
H5	Di duga <i>Perceived Ease Of Use</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Discomfory</i> .	PE ke DS	Diterima (Signifikan)
H6	Di duga <i>Perceived Ease Of Use</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Insecurity</i> .	PE ke IS	Ditolak (Non-signifikan)
H7	Di duga <i>Perceived Ease Of Use</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Computer Self Efficay</i> .	PE ke CS	Ditolak (Non-signifikan)
H8	Di duga <i>Perceived Ease Of Use</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Content Readiness</i> .	PE ke CR	Ditolak (Non-signifikan)

H9	Di duga <i>Perceived Usefulness</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Optimism</i> .	PU ke OP	Ditolak (Non-signifikan)
H10	Di duga <i>Perceived Usefulness</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Insecurity</i> .	PU ke IN	Diterima (Signifikan)
H11	Di duga <i>Perceived Usefulness</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Discomfort</i> .	PU ke DS	Diterima (Signifikan)
H12	Di duga <i>Perceived Usefulness</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Insecurity</i> .	PU ke IS	Diterima (Signifikan)
H13	Di duga <i>Perceived Usefulness</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Computer Self Efficacy</i> .	Pu ke CS	Ditolak (Non-signifikan)
H14	Di duga <i>Perceived Usefulness</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>Perceived Ease Of Use</i> .	PU ke PE	Diterima (Signifikan)

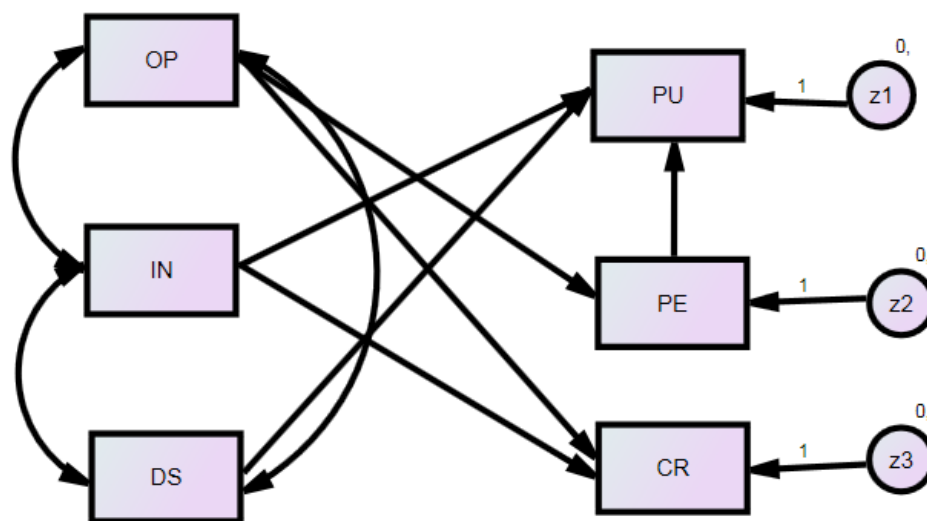
Berdasarkan data tabel diatas dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Tidak terbukti bahwa variabel Content Readiness(CR) pada Sistem Ujian Online dipengaruhi oleh variable Innovatiness (IN).
2. Terbukti variabel Content Readiness CR) Sistem Ujian Online dipengaruhi oleh variable Optimism (OP).
3. Tidak terbukti bahwa variabel Perceived Ease Of Use (PE) pada Sistem Ujian Online STMIK Nusa Mandiri dipengaruhi oleh variable Innovatiness (IN).
4. terbukti bahwa variabel Perceived Ease Of Use (PE) pada Sistem Ujian Online STMIK Nusa Mandiri dipengaruhi oleh variable Optimism (OP).

5. terbukti bahwa variabel Perceived Ease Of Use (PE) pada Sistem Ujian Online STMIK Nusa Mandiri dipengaruhi oleh variable Discomfort (DS).
6. Tidak terbukti bahwa variabel Perceived Ease Of Use (PE) pada Sistem Ujian Online STMIK Nusa Mandiri dipengaruhi oleh variable Insecurity (IS).
7. Tidak terbukti bahwa variabel Perceived Ease Of Use (PE) pada Sistem Ujian Online STMIK Nusa Mandiri dipengaruhi oleh variable Computer Self Efficacy (CS).
8. Tidak terbukti bahwa variabel Perceived Ease Of Use (PE) pada Sistem Ujian Online STMIK Nusa Mandiri dipengaruhi oleh variable Content Readiness (CR).
9. Tidak terbukti bahwa variabel Perceived Usefulness (PU) pada Sistem Ujian Online STMIK Nusa Mandiri dipengaruhi oleh variable Optimism (OP).
10. Terbukti bahwa variabel Perceived Usefulness (PU) pada Sistem Ujian Online STMIK Nusa Mandiri dipengaruhi oleh variable Insecurity (IN).
11. Terbukti bahwa variabel Perceived Usefulness (PU) pada Sistem Ujian Online STMIK Nusa Mandiri dipengaruhi oleh variable Discomfort (DS).
12. Terbukti bahwa variabel Perceived Usefulness (PU) pada Sistem Ujian Online STMIK Nusa Mandiri dipengaruhi oleh variable Insecurity (IS).
13. Tidak Terbukti bahwa variabel Perceived Usefulness (PU) pada Sistem Ujian Online STMIK Nusa Mandiri dipengaruhi oleh variable Computer Self Efficacy (CS).
14. Terbukti bahwa variabel Perceived Usefulness (PU) pada Sistem Ujian Online STMIK Nusa Mandiri dipengaruhi oleh variable Perceived Ease Of Use (PE).

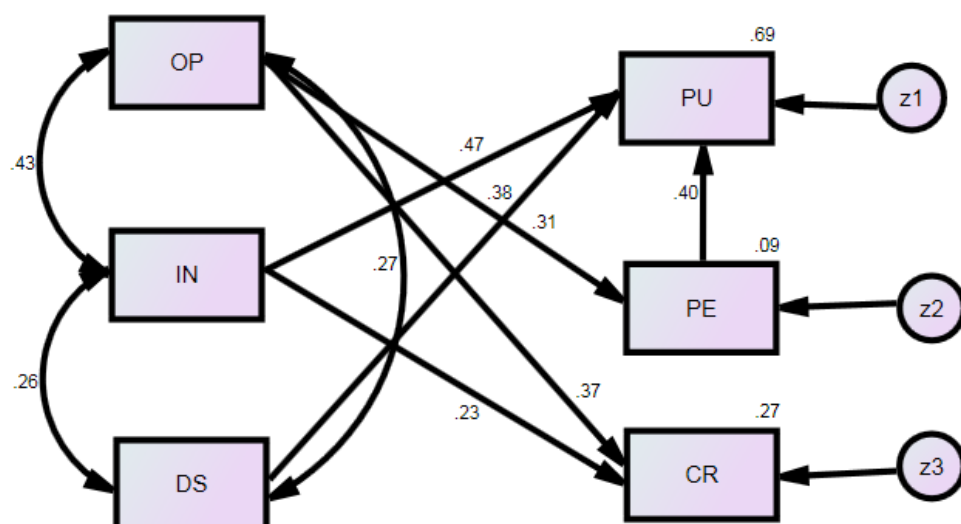
Model Akhir

Setelah dilakukan uji signifikansi, dan telah ditentukan variabel yang digunakan dan yang di keluarkan, maka didapatkan model akhir penelitian seperti pada gambar dibawah ini (gambar 17).



Gambar IV-5 Model Jalur Akhir

Setelah dilakukan uji signifikansi (Lampiran 10), maka didapatkan koefisien regresi yang dituangkan dalam gambar 18 dan tabel 9 dibawah ini.



Gambar IV-6 Uji Signifikansi Model Jalur Akhir

Tabel IV-12. Koefisien Regresi Model Jalur Akhir

Hubungan Kausal	Deskripsi	Koefisien Regresi	P
PE <--- OP	Kualitas pelayanan berpengaruh terhadap penggunaan	0.306	***
CR <--- IN	Kualitas sistem berpengaruh terhadap penggunaan	0.235	***
CR <--- OP	Pengguna berpengaruh terhadap kepuasan pengguna	0.370	***
PU <--- IN	Kualitas sistem berpengaruh terhadap kepuasan pengguna	0.468	***
PU <--- DS	Penggunaan berpengaruh terhadap manfaat bersih	0.382	***
PU <--- PE	Kepuasan pengguna berpengaruh terhadap manfaat bersih	0.402	***

Tabel IV-13. Koefisien Determinasi Model Jalur Akhir

Variabel Endogen	R ²	Koefisien Regresif	Intercept
PE <--- OP	93.63%	0.425	4.648
CR <--- IN	55.22%	0.254	4.546
CR <--- OP	13.69%	0.373	4.546
PU <--- IN	21.90%	0.671	2.520
PU <--- DS	14.59%	0.664	2.520
PU <--- PE	16.16%	0.386	2.520

4.4. Interpretasi Model

Uji signifikansi telah dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah membuat persamaan model akhir. Persamaan dari variabel endogen model akhir diperlihatkan seperti dibawah ini :

$$PE = 4.648 + 0.425 OP$$

$$CR = 4.546 + 0.254 IN$$

$$CR = 4.546 + 0.373 OP$$

$$PU = 2.520 + 0.671 IN$$

$$PU = 2.520 + 0.6642 DS$$

$$PU = 2.520 + 0.386 PE$$

Berdasarkan tabel koefisien determinasi model jalur akhir dapat diuraikan sebagai berikut :

- i. Variabel endogen Perceived Ease Of Use (PE) dipengaruhi oleh Optimism (OP). Hasil penelitian menjelaskan Perceived Ease Of Use (PE) yang dipengaruhi oleh Optimism (OP) ini terjadi sebanyak 93.63%
- ii. Variabel endogen Content Readiness (CR) dipengaruhi oleh Innovatiness (IN). Hasil penelitian menjelaskan Content Readiness (CR)) yang dipengaruhi oleh Innovatiness (IN). ini terjadi sebanyak 55.25%
- iii. Variabel Content Readiness (CR) dipengaruhi oleh Optimism (OP). Hasil penelitian menjelaskan Content Readiness (CR) yang dipengaruhi oleh Optimism (OP). ini terjadi sebanyak 13.69%
- iv. Variabel endogen dipengaruhi Perceived Usefulness(PU) oleh Innovatiness (IN).Hasil penelitian menjelaskan Perceived Usefulness(PU) yang dipengaruhi oleh Innovatiness (IN) ini terjadi sebanyak 21.90%
- v. Variabel endogen Perceived Usefulness(PU) dipengaruhi oleh Discomfort (DS). Hasil penelitian menjelaskan Perceived Usefulness(PU)yang dipengaruhi oleh Discomfort (DS) ini terjadi sebanyak 14.59%
- vi. Variabel endogen Perceived Usefulness(PU) dipengaruhi oleh Perceived Ease Of Use(PE). Hasil penelitian menjelaskan manfaat bersih (MB) yang dipengaruhi oleh kepuasan pengguna (KP) ini terjadi sebanyak 16.16%

4.5. Uji Moderating

Uji signifikansi moderating ini akan di teliti berpengaruh atau tidaknya keragaman semester, gender, usia dan wilayah pada Sistem Ujian Online STMIK Nusa Mandiri terhadap Perceived Ease Of Use(PE) yang disebabkan oleh Perceived Usefulness(PU).

1. Kriteria Keragaman Semester.

Analisis keragaman variabel *moderating* berdasarkan kriteria keragaman gender dibagi menjadi dua kategori yaitu kategori Pria (P) dan Wanita (W). Data hasil output untuk analisis keragaman variabel moderasi dapat di lihat pada **lampiran 11**. Terdapat dua hipotesis umum yang diajukan untuk analisis keragaman variabel *moderating* yang dilihat berdasarkan kriteria keragaman Semester yaitu :

H_0 : Diduga Perceived Ease Of Use pada Optimis Teknologi Sistem Ujian Online di STMIK Nusa Mandiri Jakarta tidak dipengaruhi oleh keragaman **semester**

H_1 : Diduga Perceived Ease Of Use pada Optimis Teknologi Sistem Ujian Online di STMIK Nusa Mandiri Jakarta tidak dipengaruhi oleh keragaman **semester**

Dengan dasar pengambilan keputusan adalah jika nilai $p > 0.05$, maka H_0 diterima. Akan tetapi jika nilai $p < 0.05$, maka H_0 ditolak.

Berdasarkan hasil *output* pada tabel *model fit summary* bagian *unconstrained* dapat dilihat bahwa nilai *probability*-nya adalah **0,000** yang jauh **di bawah 0,05**. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 **ditolak** yang berarti Perceived Ease Of Use tidak dipengaruhi oleh keragaman **semester**.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Para mahasiswa STMIK NUSA Mandiri sudah cukup siap dan menerima teknologi Sistem Ujian Online untuk digunakan ujian tengah semester dan akhir semester yang dijelaskan melalui hubungan kausal indeks kesiapan teknologi terhadap penerimaan teknologi sistem ujian online pada STMIK Nusa Mandiri Jakarta adalah sebagai berikut:

- 1) Variabel optimis/ OPT yang merupakan salah satu indeks kesiapan teknologi secara signifikan **berpengaruh** terhadap kemudahan penggunaan/ PE dan kemanfaatan/ PU yang merupakan variabel penerimaan teknologi.
- 2) Variabel inovasi/ INN yang merupakan salah satu indeks kesiapan teknologi secara signifikan **berpengaruh** terhadap kemudahan penggunaan/ PU.
- 3) Variabel kemudahan penggunaan/ PEOU yang dipengaruhi kemampuan diri terhadap komputer/ CSE **berpengaruh** terhadap kemanfaatan/ PU, dimana keduanya juga **berpengaruh** terhadap sikap penggunaan/ ATU.
- 4) Variabel perilaku niat penggunaan/ BITU **berpengaruh** terhadap sikap penggunaan/ ATU
- 5) Variabel kemanfaatan / PU dan kemampuan diri terhadap komputer/ CSE serta perilaku niat penggunaan/ BITU secara signifikan **berpengaruh** terhadap pemakaian secara nyata/ ASU.

Maka model awal penelitian ini yang merupakan gabungan dari model TRI on TAM (Walczuch, Lemmink, dan Streukens, 2007) dengan model TAM (Maria dan Widodo, 2010) tidak sepenuhnya terbukti secara empiris dalam penelitian kajian kesiapan dan penerimaan teknologi aplikasi *Google Documents* untuk penyelesaian tugas kelompok siswa di SMA Mardi Waluya Cibinong. Oleh karena hasil kesesuaian model diperoleh penjelasan bahwa data lapangan tidak mendukung adanya model yang fit (sesuai) dengan populasinya maka kesimpulan dari hasil penelitian ini hanya berlaku untuk sampel penelitian yaitu pengguna teknologi aplikasi *Google Documents* untuk penyelesaian tugas kelompok siswa di SMA Mardi Waluya Cibinong

5.2 Saran

- 1) Sebaiknya sekolah menyediakan infrastruktur yang optimal untuk dapat mendukung penggunaan Aplikasi *Google Documents* di sekolah, misalnya dengan memperluas jangkauan Wi-Fi dan penambahan fasilitas internet dalam Lab Komputer Sekolah.
- 2) Karena dimungkinkan faktor lingkungan sekitar cukup besar terhadap penerimaan teknologi maka sebaiknya setiap guru mempraktekkan penyelasan tugas kelompok dengan menggunakan aplikasi *Google Documents* terhadap siswa sehingga siswa tidak hanya mendapatkan teknologi secara teori melainkan juga terbiasa dipraktekkan.
- 3) Diadakannya pelatihan terhadap semua guru tidak hanya guru Teknologi Informasi dan Komunikasi/ TIK untuk menggunakan aplikasi *Google Documents* yang sebenarnya juga bermanfaat untuk penyelesaian pekerjaan guru tidak hanya siswa.
- 4) Pelatihan penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak komputer dan penyuluhan penggunaan perangkat komputer yang sehat dan aman.
- 5) Hasil penelitian ini dapat dikembangkan dalam penelitian lanjutan yang cakupannya lebih luas, seperti penambahan moderasi untuk mengeahui tingkat keragaman, faktor eksternal yang lebih luas sehingga dapat dimungkinkan untuk dikembangkan lagi dengan model atau pendekatan UTAUT atau pendekatan lainnya yang masih relevan dengan kasus ini.

