

## PENGEMBANGAN MODEL PENILAIAN KESIAPAN IMPLEMENTASI ERP DI PENDIDIKAN TINGGI

Aditya Permadi<sup>1)</sup>

Mary Handoko<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup>Sekolah Teknik Elektro dan Informatika, Institut Teknologi Bandung

E-mail: [Aditya.didit.permadi@gmail.com](mailto:Aditya.didit.permadi@gmail.com)<sup>1)</sup>

[mary@informatika.org](mailto:mary@informatika.org)<sup>2)</sup>

### Abstrak

Sukses implementasi ERP di sektor industri dalam satu dekade ini telah mempunyai banyak manfaat yang mendorong sektor pendidikan khususnya pendidikan tinggi untuk mengikuti keberhasilan implementasi ERP. Implementasi ERP sangat kompleks, membutuhkan waktu lama, dan mahal yang biasanya dihadapkan dengan tantangan serius. Kegagalan implementasi ERP adalah kurangnya kesiapan organisasi dalam hal kematangan aspek organisasi, bisnis proses, kultur dan teknologi dan pemilihan vendor yang tepat. Banyak penelitian dilakukan untuk mengembangkan model penilaian kesiapan implementasi ERP di sektor industri tetapi beberapa penelitian menunjukkan bahwa model/praktek terbaik dalam implementasi ERP di sektor industri tidak sesuai untuk pendidikan tinggi. Penelitian ini mengusulkan sebuah pengembangan model penilaian kesiapan implementasi ERP untuk menilai kesiapan organisasi khusus di sektor pendidikan tinggi, pemilihan model yang akan dikembangkan dipilih sesuai dengan tatakelola pendidikan tinggi lalu *critical success factor* sebagai indikator pembentuk dari kausal model. Validasi SEM *Confirmatory Factor Analysis* terhadap model yang diusulkan. Penelitian ini dapat menunjukkan bukti bahwa model penilaian kesiapan implementasi ERP di sektor pendidikan tinggi berbeda dengan model kesiapan ERP di sektor industri.

Katakunci : kesiapan ERP, CSF ERP pendidikan tinggi, SEM CFA.

### 1. Pendahuluan

Salah satu yang terbesar dan terpenting di organisasi dalam area implementasi sistem informasi adalah sistem ERP.

ERP adalah kunci bisnis yang bisa membantu organisasi mendapatkan keunggulan kompetitif dengan mengintegrasikan bisnis proses, pengelolaan dan optimalisasi sumber daya yang tersedia sebagai suatu yang diutamakan (Jing and Qiu, 2007; Noudostbeni, Yasin and Jenatabadi, 2009). Sukses implementasi ERP di sektor industri ini mendorong sektor pendidikan khususnya Pendidikan Tinggi (PT) untuk mencoba mengikuti keberhasilan adopsi ERP. Satu studi menemukan bahwa 60%-80% implementasi ERP di sektor PT gagal mencapai hasil yang diharapkan dan tidak memuaskan (Mehlinger, 2006). Kegagalan implementasi ERP adalah kurangnya kesiapan

organisasi dalam hal kematangan proses bisnis, kultur, teknologi, dan aspek organisasi (Ptak and Schragenheim, 2004).

Implementasi ERP adalah masalah organisasi bukan teknis (Wognum et al, 2004). Selain itu dari sebuah penelitian menunjukkan bahwa panduan praktik terbaik / *best practice* dalam implementasi ERP dari sektor industri tidak sesuai untuk PT karena PT memiliki struktur unik dalam proses pengambilan keputusan (Heiskanen, Newman and Similä, 2000) Implementasi Sistem ERP di organisasi bisa menjadi keuntungan sekaligus petaka (Zeng, 2010). Tingkat persentase kegagalan dalam implementasi ERP di universitas-universitas lebih tinggi dari organisasi lainnya (Abugabah and Sanzogni, 2010). Panduan *best practice* implementasi ERP dari sektor industri

tidak sesuai untuk Pendidikan Tinggi (Heiskanen, dkk, 2000).

Kegagalan implementasi ERP adalah kurangnya kesiapan organisasi dalam hal proses bisnis, kultur, teknologi, dan aspek organisasi (Ptak and Schragenheim, 2004

Bagaimana mengidentifikasi faktor-faktor yang menjadi fokus untuk pengembangan model kesiapan implementasi ERP di PT. Bagaimana mengembangkan model penilaian kesiapan implementasi ERP di sektor Pendidikan Tinggi.

Belum adanya suatu model standar penilaian kesiapan implementasi ERP untuk sektor PT, maka pada penelitian ini penulis akan mengembangkan model penilaian kesiapan implementasi ERP yang disebut ERP *Readiness Assessment* (ERA). Sebelumnya dilakukan analisis perbedaan penilaian kesiapan ERP di sektor PT dengan ERP sektor industri, lalu identifikasi terhadap CSF untuk ERP di Sektor Pendidikan Tinggi sebagai dasar indikator penilaian, dilanjutkan dengan pengembangan model ERA untuk PT. Penelitian ini bertujuan untuk Membantu Tim proyek ERP dalam penilaian awal yang menyeluruh terhadap area terkait implementasi ERP di Pendidikan Tinggi, membantu dalam identifikasi risiko sebelum implementasi ERP di Pendidikan Tinggi, identifikasi area yang harus diperbaiki sebelum memasuki tahap implementasi ERP, melakukan pengembangan model pengukuran kesuksesan ERP dan juga melakukan evaluasi terhadap model yang dikembangkan dengan menggunakan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA). Harapan yang dicapai dari penelitian ini adalah setelah memiliki pemahaman yang baik tentang model penilaian kesiapan implementasi ERP, diharapkan dapat meningkatkan keberhasilan implementasi ERP di PT. Model yang diusulkan diharapkan membantu PT untuk menilai kesiapan implementasi ERP dan memperbaiki area yang lemah sebagai arahan menuju langkah implementasi berikutnya..

## 2. ERP pendidikan tinggi

Pada penelitian ini penulis fokus kepada penilaian kesiapan ERP di sektor PT, implementasi ERP di perusahaan industri berbeda dengan implementasi di PT. Ada pernyataan yang menunjukkan bahwa praktek terbaik sistem ERP tidak sesuai dengan Universitas yang memiliki struktur dan proses pengambilan keputusan yang unik (Mehlinger, 2006). Para pengelola universitas berpendapat bahwa standarisasi praktek terbaik ERP tidak bisa digunakan di universitas karena ada fungsi khusus yang tidak dapat diberikan oleh

standar paket ERP (Comford & Pollock, 2000). Sistem ERP di PT harus dianalisis berdasarkan persyaratan dan aturan organisasi dalam koordinasi dengan pihak pendidik, divisi pengembangan mutu, keuangan, akademik, bagian TI, dan semua yang terkait dengan proses organisasi. Faktor lain yang mendapat sorotan adalah sumber daya yang terbatas. Menurut Sulandari (2011) akurasi data, informasi tunggal, pencarian data menjadi lebih cepat, pengelolaan biaya, pilihan yang lebih baik bagi para mahasiswa dalam melakukan berbagai pembayaran, dan keseragaman proses dalam menangani akun mahasiswa.

## 3. Penilaian sikap ERP

Telah disebutkan sebelumnya penilaian kesiapan harus dilakukan pada tahap pra-implementasi ERP. Kegagalan implementasi ERP dapat disebabkan oleh beberapa faktor, namun studi menunjukkan bahwa kegagalan sebagian besar disebabkan oleh faktor organisasi dan sosial bukan teknis (Fitzgerald & Russo,2005). Keberhasilan implementasi ERP sangat tergantung pada kesiapan perusahaan. Semakin tinggi skor penilaian menunjukkan tingkat yang lebih tinggi dari kesiapan yang meningkatkan kemungkinan keberhasilan implementasi ERP (Razmi, Sangari, & Ghodsi, 2009).

Penilaian kesiapan merupakan kegiatan yang digunakan untuk menentukan tingkat kesiapan organisasi untuk melaksanakan proyek besar dalam membantu mengidentifikasi daerah-daerah tertentu, terdapat tiga skala dalam menentukan interpretasi kesiapan yaitu: keadaan siap, *limited* dan lemah(Gartner, 2011).

Model Raymod's

ERA model dari Raymond's (2009)	
Dimensi	Faktor
Organisasi	Ketersediaan sumber daya
	Metode oprasional
	Strategi yang kompetitif
	Kemampuan dalam penggunaan TI yang ada
	<i>Procurement methods</i>
Bisnis Proses	Operasional
	Manajerial
	Integrasi
Persepsi tentang ERP	Biaya
	Keuntungan
	Keinginan untuk menerapkan
Kekuatan eksternal	Lingkuungan bisnis
	Costumer

**Model BEST**

Struktur organisasi	Tugas dan tanggung jawab
Sistem	struktur dari <i>enterprise system</i>
	Proses
Kultur	Manajemen
Kemampuan / Skill	skill

**Model dari Hanafizadeh & Ravasan**

Model ERA dari Hanafizadeh & Ravasan (2011)	
Dimensi	Faktor
Strategi (STR)	Tujuan (G)
	Visi dan misi (VM)
	Strategi TI (STI)
Organisasi (ORG)	Formalisasi (F)
	Ukuran Organisasi (UO)
	Chief Information Officer (CIO)
Sistem dan bisnis proses	Infrastruktur (INFRA)
	Proses Bisnis (PB)
	Data
Budaya (BDY)	Budaya Organisasi (BO)
	Dukungan Top Management (DTM)
	Komunikasi (KOM)
Staff	Pengelolaan SDM (PSDM)
	Pelatihan & Edukasi (PE)
	Kompetensi Tim Proyek (KTPE)
Skill	Keahlian Manajemen (KAM)
	Keahlian staff TI (KTI)
	Keahlian User (KU)
Shared value	Keberhasilan Proyek (KP)
	Keyakinan bersama (KB)
	Komitmen organisasi (KOMIT)

**4. Tatakelola pendidikan tinggi**

Pendidikan Tinggi adalah jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program diploma, program sarjana, program magister, program doktor, dan program profesi, serta program spesialis, yang diselenggarakan oleh pendidikan tinggi berdasarkan kebudayaan bangsa Indonesia (Peraturan Pemerintah No.12, 2012). Tatakelola adalah perilaku, cara atau metode yang digunakan oleh suatu pendidikan tinggi untuk mendayagunakan seluruh potensi dan unsur-unsur yang dimiliki secara optimal, dalam upaya mencapai visi dan misi yang telah ditetapkan. Secara teknis tatakelola dinyatakan sebagai upaya sistematis dalam suatu proses

untuk mencapai tujuan organisasi, melalui fungsi-fungsi perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), pengendalian (*control*), dan tindak lanjut (*action*). Dengan demikian, diharapkan adanya tatakelola pendidikan tinggi mampu meningkatkan kualitas pendidikan tinggi secara terus menerus untuk mencapai visi dan misi yang ditetapkan (28).

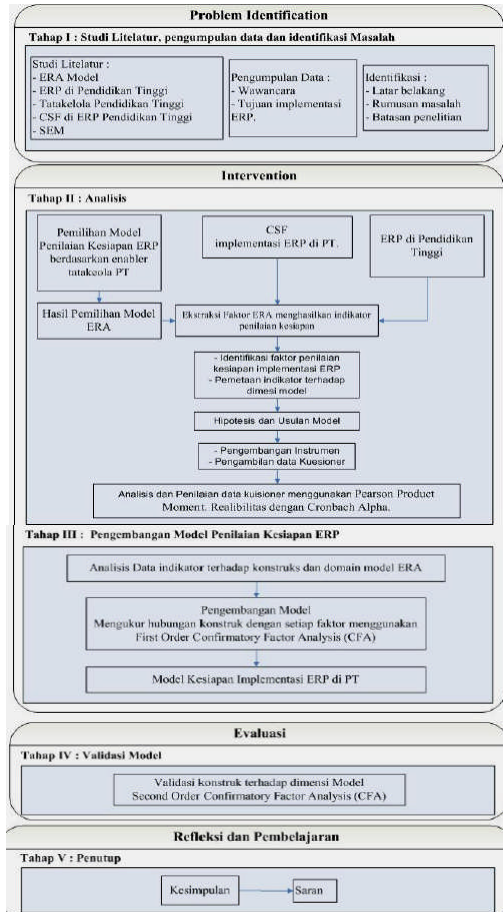
Komponen tatakelola Pendidikan Tinggi mencakup 4 hal, tujuan (*goal*), proses (*process*), kinerja organisasi (*performance*) dan kepatuhan (*conformance*). Menurut Nugroho (2013). Identifikasi tatakelola untuk pendidikan tinggi dengan memanfaatkan tujuh *enabler* tatakelola *enterprise* (prinsip kebijakan dan kerangka kerja ; struktur organisasi ; proses ; informasi ; budaya etika dan perilaku ; orang ; keahlian dan kompetensi ; layanan, infrastruktur dan aplikasi) sebagai faktor yang mempengaruhi tatakelola, dari tujuh *enabler* tatakelola *enterprise* tersebut terdapat dua *enabler* yang memberikan pengaruh secara signifikan terhadap tatakelola pendidikan tinggi yaitu *enabler* informasi dan struktur organisasi dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Identifikasi *enabler* enterprise dalam tatakelola

Identifikasi <i>enabler</i> enterprise dalam tatakelola PT	
<i>Enabler</i> utama	Struktur organisasi
	Informasi
<i>Enabler</i> pendukung	Prinsip kebijakan dan Kerangka kerja
	Proses
	Budaya, Etika dan perilaku
	Orang, keahlian dan kompetensi
	Layanan, infrastruktur dan aplikasi

**5. Metode penelitian**

Dasar dari metode penelitian ini adalah menggunakan metode campuran dengan menempatkan metode kualitatif sebagai metode primer dan metode kuantitatif sebagai metode sekunder yang mengacu pada penggabungan dua metodologi yaitu *Desain Research* (DR) dan *Action Research* (AR) dari Cole (2005) yang terdiri dari 5 tahapan penelitian tersebut ditunjukkan pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1 Desain Research (DR) dan Action Research (AR) dari Cole (2005) terdiri dari 5 tahapan penelitian

1. Metode Pengembangan Instrumen

Dalam proses pengembangan instrumen yang terdiri dari cara mendapatkan data berupa opini terhadap setiap konstruk pada model kesiapan implementasi ERP ini. Opini individu tersebut diarahkan sesuai dengan indikator pembentuk konstruk model dari analisis sebelumnya yang berupa pertanyaan kuesioner dengan lima pilihan jawaban mengacu pada skala likert, berikut kategori pernyataannya sebagai berikut :

- 5 = Sangat setuju,
- 4 = Setuju,
- 3 = tidak ada pendapat,
- 2 = Tidak Setuju,
- 1 = Sangat tidak Setuju.

2. Pengumpulan Data

Kuesioner terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang

menggambarkan setiap indikator yang membangun konstruk, konten pertanyaan diadaptasi dari analisis teori dan penelitian-penelitian sebelumnya mengenai faktor sukses implementasi ERP di sektor pendidikan tinggi yang menjadi tolok ukur penilaian kesiapan implementasi ER.Item kuesioner tersebut mengacu kepada 8 konstruk pembentuk model dari hasil analisis yaitu : strategi, organisasi, sistem, budaya, staff, skill, *shared value*, vendor.

3. Populasi Responden

Populasi meliputi subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu dalam lingkup penelitian. Metode pemilihan responden yang digunakan penulis adalah:

a. Teknik *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2009). Dengan pertimbangan responden telah memiliki pengetahuan mengenai ERP, TI dan pengelolaan proyek yang beradada di lingkungan Pendidikan Tinggi dan konsultan ERP di Indonesia.

b. Teknik *probability sampling*, dimana seluruh individu dalam populasi tidak memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi responden (Kumar, 1999). Jenis *probability sampling* dipilih adalah metode *accidental sampling* yaitu pemilihan responden berdasarkan ketersediaan dan kemudahan dalam bertemu dengan responden (Kumar, 1999). Teknik ini dipilih karena, *accidental sampling* merupakan teknik pemilihan sampel yang efektif dalam hal seleksi responden dan biaya, selain itu menjamin didapatkannya karakteristik responden yang dibutuhkan (Kumar, 1999).

4. Karakteristik Responden

Faktor penilaian kesiapan yang beragam terdiri dari aspek organisasi, manusia, konteks teknis, perlu ahli yang mengetahui sesuai dengan konstruk model yang dikembangkan untuk melakukan pengumpulan data. Responden yang terlibat dalam penelitian ini terdiri dari *staff* ahli Teknologi Informasi atau pengajar jurusan Teknologi Informasi, profesional ERP yang berasal dari perusahaan ERP, dan *Staff* TI di Pendidikan Tinggi, berikut pengelompokan karakteristik responden.

6. Analisis dan pengembangan model

Analisis awal menjelaskan bahwa model ERA belum ada yang dikhususkan untuk Pendidikan Tinggi karena ERP di sektor industri dengan ERP di PT berbeda, referensi menurut para ahli yang yang menjadi alasan penulis tidak menggunakan model kesiapan ERP dari sektor industri/korporasi adalah sebagai berikut:

- Menurut Heiskanen, dkk (2000) panduan *best practice* implementasi ERP dari sektor industri tidak sesuai untuk pendidikan tinggi (PT) karena PT memiliki struktur yang unik dalam proses pengambilan keputusan.

- Struktur yang unik dalam proses pengambilan keputusan di PT yang dimaksud adalah PT pada umumnya dikelola secara kolegal, artinya kebijakan-kebijakan yang diambil oleh PT merupakan kesepakatan bersama senat yang merupakan representasi dari *shareholder*. Keterlibatan dan pemenuhan kebutuhan dari seluruh pemangku kepentingan (*stakeholder*) pendidikan tinggi merupakan hal yang harus menjadi perhatian dalam pengelolaannya. Menurut Hong, K. & Kim, Y (2002) implementasi sistem ERP melibatkan kompleksitas dan adaptasi tingkat tinggi terhadap organisasi yang berbeda. Jadi belum dipastikan model yang sudah ada sesuai bagi organisasi Pendidikan Tinggi.

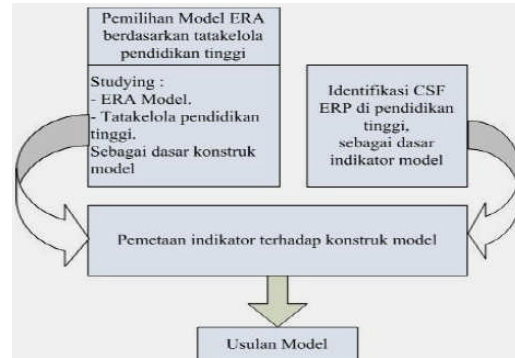
- Menurut Abugabah & Sanzogni (2010) implementasi ERP di PT dan perusahaan industri sangat berbeda, PT menggunakan ERP untuk tujuan akademik, biasanya PT adalah lembaga pemerintahan yang melakukan bisnis *non-profit*. Sedangkan organisasi industri pada umumnya menggunakan ERP untuk tujuan bisnis bersifat *profit*. Bisnis menurut (Allan Afuah (2004) adalah suatu kegiatan individu yang terorganisasi untuk menghasilkan dan menjual barang dan jasa guna mendapatkan *profit* dalam memenuhi kebutuhan masyarakat dan dalam industri.

- Menurut Abugabah & Sanzogni (2010) beberapa peneliti secara eksklusif mempelajari sistem ERP dalam domain pendidikan menetapkan bahwa vendor-vendor telah mengembangkan sistem ERP yang berbeda untuk lembaga Pendidikan Tinggi, seperti ERP seperti SAP HER, Oracle Campus Solutions, PeopleSoft, Microsoft, Siemens AG, dan SunFard.

- Menurut While Pollock & Cornford (2004) Universitas memiliki kebutuhan modul yang spesifik dan berbeda, sedangkan modul bisnis ERP pada umumnya meliputi sumber daya manusia, keuangan, operasional, logistik dan *sales/marketing*. Di sektor PT membutuhkan aplikasi unik seperti : aplikasi siswa (*studentlife cycle*), aplikasi mata kuliah, *elearning* dan semua aplikasi yang bukan bagian dari aplikasi standar ERP.

Jadi dapat disimpulkan perlu dikembangkannya model penilaian kesiapan implementasi ERP untuk

sektor Pendidikan Tinggi, pada penelitian ini pengambilan data dilakukan di Pendidikan Tinggi di Indonesia. Proses analisis dapat dilihat pada Gambar 6.1.



Gambar 6.1 Proses analisis

Tabel 6.1 ERA berdasarkan Konstruk Model Tatakelola PT.

Identifikasi Enabler Enterprise dalam Tatakelola Pendidikan Tinggi	Model ERP Readiness Assessment (ERA)				
	Hanafizadeh & Ravasan	Razmi	Safei	Raymond	BEST
Main Enabler	Struktur Organisasi	√	√		
	Informasi	√	√	√	√
Support Enabler	Prinsip Kebijakan dan Kerangka kerja	√	√	√	√
	Proses	√	√	√	√
	Budaya, Etika dan perilaku	√	√		
	Orang / SDM	√	√	√	

Tabel 6.1 ...lanjutan

Identifikasi Enabler Enterprise dalam Tatakelola Pendidikan Tinggi	Model ERP Readiness Assessment (ERA)				
	Hanafizadeh & Ravasan	Razmi	Safai	Raymond	BEST
Layanan, Infrastruktur dan Aplikasi	√	√	√		
Keahlian dan Kompetensi	√				

**7. RAVASAN Model Hanafizadeh & Ravasan**

Penilaian kesiapan Model ERP *Readiness Assessment* (ERA) dikembangkan oleh Hanafizadeh 2011 dengan basis Mc Kinsey 7S *Framework* (Peters & Waterman, 1982) terdiri 21 faktor pembentuk 7 dimensi utama Mc Kinsey 7S *framework* sebagai kerangka strategi untuk mengelola perubahan dan strategi pengembangan bisnis. Model ERA dari Ravasan dikembangkan berdasarkan kajian literatur yang relevan dan komprehensif yang telah dilakukan identifikasi dan analisis dari jurnal ilmiah, konferensi internasional, disertasi doktor, buku teks, dan dari berbagai sumber ilmiah lainnya pada tahun 2009 hingga tahun 2010.

Model ERA dari Ravasan ini penilaiannya berbasis Mc Kinsey 7S yang merupakan *tools* manajemen yang dapat diaplikasikan pada elemen organisasi atau proyek agar menjadi lebih baik (Raharja, S, 2009). 7S yang merupakan aspek internal organisasi yang terdiri dari : strategi, *shared value*, struktur/organisasi, *style*/budaya, sistem, *skill*. Untuk mencapai keuntungan jangka panjang ketujuh dimensi ini harus dirubah menjadi satu kesatuan sebagai suatu sistem agar organisasi yang lebih efektif tercapai. Dimensi dari 7S terdiri dari *hard element* (strategi, struktur, sistem) dan *soft element* (share value, skill, staff dan *style* / kultur) ketujuh dimensi tersebut saling berhubungan. Faktor lingkungan eksternal pada Model ERA berbasis Mc Kinsey 7S ini tidak dibahas meskipun faktor lain itu ada (Peters & Waterman, 1982). Model ERA dari Hanafizadeh & Ravasan telah mengeksplorasi CSF ERP dan rangka konseptual model 7S Mc Kinsey untuk

dikembangkan membantu memberikan pandangan secara komprehensif pada dimensi organisasi yang beragam (21).

**8. Hubungan konstruk**

Penelitian ini mencoba melakukan pengembangan dari model ERA dengan menganalisis setiap konstruk model dan indikator model ERA dengan identifikasi CSF yang relevan di sektor Pendidikan Tinggi. Hubungan konstruk model dengan indikator pada model ERA Hanafizadeh & Ravasan (2011) dapat dilihat pada Tabel 8.1.

Tabel 8.1

Konstruk dan Indikator Utama Penilaian kesiapan implementasi ERP	
Konstruk	Indikator
<p><b>Strategi</b> : Risiko mengenai kurangnya keselarasan antara organisasi dan perangkat lunak ERP banyak diidentifikasi di literatur, oleh sebab itu identifikasi tujuan dan strategi bisnis adalah elemen penting sebelum implementasi ERP, seperti visi dan misi, tujuan proyek, dan rencana strategi TI (Davenport 2000).</p>	<p>a. Visi dan Misi : Sangat penting untuk mempunyai visi dan misi yang jelas untuk sistem ERP (Esteves &amp; Pastor, 2000; Law &amp; Ngai, 2007; Nah &amp; Delgado, 2006; Nah, Lau, &amp; Kuang, 2001) dibutuhkan visi dan misi untuk memandu implementasi ERP (Buckhout, Frey, &amp; Nemec, 1999; Holland &amp; Light, 2001)</p> <p>b. Goal / Tujuan : Mengkaitkan dengan kegagalan implementasi ERP dikarenakan buruknya pendefinisian tujuan (Davenport, 2000).</p> <p>c. Strategi TI : Penyelarasan rencana bisnis terhadap rencana TI/SI merupakan suatu hal penting bagi eksekutif dan manajer (Ho &amp; Lin, 2004; Somers &amp; Nelson, 2003; ISACA, 2014).</p>
<p><b>Organisasi / struktur:</b> Dasar spesialisasi dan koordinasi yang dipengaruhi strategi dan ukuran organisasi. Struktur Organisasi dianggap penting bagi perusahaan dalam proses mengadopsi ERP (Davenport 2000. Hong &amp; Kim, 2002). Dimensi struktural memberikan menggambarkan arakteristik internal suatu perusahaan.</p>	<p>a. Formalisasi : Diartikan sebagai standarisasi dari proses kerja dan pendokumentasian (Donaldson, 2001). Dengan kata lain formalisasi adalah peraturan dan prosedur keduanya tertulis/terdokumentasikan serta semua pekerja mengetahuinya, seperti halnya spesialisasi, semakin eksplisit formalisasi maka sistem ERP semakin terpakai (Morton &amp; Hu, 2004).</p> <p>b. Ukuran organisasi : Fakta-fakta mengusulkan bahwa pada umumnya Proyek ERP sukses dipengaruhi oleh ukuran organisasi (Lee &amp; Xia 2006)</p> <p>c. Kepala Divisi TI / CIO: Saat ini posisi CIO sangat penting sebagai pengatur antara TI dengan organisasi (Preston dkk .2008) menyediakan infrastruktur dan kemampuan TI untuk memastikan proses bisnis yang efektif. Suksesnya proyek ERP seorang CIO sanggup membangun relasi yang kuat dengan pimpinan Institusi dan mampu menselaraskan investasi TI dengan strategi bisnis (Willcocks &amp; Sykes. 2000).</p>

Tabel 8.1...lanjutan

Konsruk dan Indikator Utama Penilaian kesiapan implementasi ERP	
Konstruk	Indikator
<p><b>Sistem</b> : Formal dan informal prosedur yang mendukung strategi dan strktur organisai (Peters &amp; Waterman). Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama (Sutarman, 2012). Sistem merupakan sekelompok elemen yangterintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan tertentu. (Raymond, 2001).</p>	<p>a. Infrastruktur TI : Infrastruktur TI yang memadai, <i>hardware</i> dan jaringan sangat krusial dalam suksesnya proyek ERP (Al-Mashari dkk., 2003; Chuang &amp; Shaw, 2008; Finney &amp; Corbett, 2007).</p> <p>b. Proses Bisnis: Proses bisnis merupakan salah satu faktor terpenting dalam implementasi ERP (Somers &amp; Nelson, 2004; Umble dkk., 2003; Yusuf dkk, 2004). Pemahaman yang jelas mengenai proses bisnis harus dicapai dalam proyek ERP (Ho &amp; Lin, 2004; Motwani, Subramanian, &amp; Gopalakrishna, 2005; Murray &amp; Coffin, 2001; Ward, Hemingway, &amp; Daniel, 2005).</p> <p>c. Data : Salah satu kebutuhan penting dari ERP yang sukses adalah ketersediaan dan keakuratan data yang tepat pada waktunya, maka dari itu kualitas dan akurasi data merupakan keutamaan dari suksesnya impelementasi ERP (Zhang dkk. 2005).</p>
<p><b>Style dan Kultur / Budaya :</b> Terdiri dari dua komponen pertama budaya organisasi adalah hal yang dominan terkait nilai, keyakinan, dan norma yang berkembang dari waktu ke waktu dan menjadi fitur dalam berorganisasi. Kedua <i>management style</i> yaitu suatu hal yang terkait gaya kepemimpinan, lebih merupakan masalah pimpinan yang dikaitkan dengan apa yang dilakukan daripada apa yang mereka katakan (Peters &amp; Waterman, 1082).</p>	<p>a. Kultur organisasi : Budaya perusahaan dapat menyebabkan masalah ketidaksesuaian dengan proses implementasi (Al-Mudimigh, 2008; Law &amp; Ngai, 2007). beberapa Peneliti menyarankan suksesnya inovasi teknologi tergantung kepada teknologi dapat berselaras dengan kultur organisasi dan kultur organisasi dapat membentuk permintaan dari teknologi baru (Yusuf, 2004).</p> <p>b. Dukungan <i>top</i> manajemen : Dukungan <i>Top Management</i> paling sering disebutkan sebagai <i>critical success facor</i> untuk implementasi ERP (Hanafizadeh dkk, 2010).</p> <p>c. Komunikasi : Kelancaran dan efektifitas komunikasi merupakan faktor penting yang dibutuhkan untuk implementasi ERP (Chuang &amp; Shaw, 2008).</p>
<p><b>Staff :</b> Terkait isu sumber daya manusia/SDM.</p>	<p>a. pengelolaan SDM : Kualifikasi <i>staff</i> salah satu hal penting sebagai sumber daya yang bernilai dalam setiap organisasi. Kemampuan organisasi dalam implementasi ERP tergantung pada besarnya kemampuan merekrut, memilih, menempatkan, menghargai dan menyediakan pegawai (Hanafizadeh, 2011).</p>

Konsruk dan Indikator Utama Penilaian kesiapan implementasi ERP	
Konstruk	Indikator
	<p>b. Pelatihan dan edukasi : Pelatihan <i>user</i> merupakan salah satu faktor terpenting untuk sukses implementasi ERP (Achanga dkk, 2006; Al-Mashari dkk, 2003; Aladwani, 2001; Amoako- Gyampah &amp; Salam, 2004; Bingi dkk, 1999; Bozarth, 2006; Häkkinen &amp; Hilmola, 2008; Ngai dkk, 2008; Soja, 2006; Somers &amp; Nelson, 2003; Umble et al., 2003; Xu &amp; Ma, 2008; Yusuf et al., 2004).</p> <p>c. Tim Proyek. Kemampuan organisasi dalam menyediakan sdm dalam membentuk tim proyek yang mempunyai kompetensi luas dibidang implementasi ERP memiliki pengetahuan mengenai bisnis dan teknis, anggota tim proyek yang kooperatif, serta ketersediaan waktu setiap anggota tim proyek dapat membantu suksesnya implementasi ERP (Hanafizadeh &amp; Ravasan, 2011). Kompetensi tim proyek diakui secara luas sebagai <i>critical success factor</i> (CSF) (Bozart,2006).</p>
<p><b>Skills :</b> Sistem ERP Padalah teknologi yang kompleks membutuhkan keahlian khusus dalam menjamin keberhasilan proyek. (Davenport,2000).</p>	<p>a. Manajemen <i>skill</i> : Kemampuan manajemen telah diidentifikasi sebagai salah satu faktor terpenting dalam proyek ERP. Kompentensi ERP dari segi manajemen adalah pengorganisasian, strategi, proses bisnis, manajemen proyek, teknologi, sistem ERP, SDM, kepemimpinan, dan kemampuan komunikasi. (Kraemmergard &amp; Rose, 2002).</p> <p>b. <i>Staff Skill</i> : Skill Staff TI : Sistem TI lebih banyak sukses di organisasi karena tingginya kemampuan staff TI. Kemampuan staff TI harus layak untuk memastikan keberhasilan proyek ERP (Davenport, 2000; Holland &amp; Light, 1999; Lee &amp; Lee, 2004; Markus &amp; Tanis, 2000; Sumner, 1999; Willcocks &amp; Sykes, 2000).</p> <p>c. <i>User Skill</i> : Implementasi ERP akan lebih sukses karena memiliki kemampuan pengguna yang tinggi dibanding pengguna kurang ahli (Lee &amp; Lee, 2004).</p>
<p><b>Shared Value :</b> Konsep, pedoman dan ide dasar dari bisnis yang dibangun. Istilah ini mengacu pada sejauh mana tim menerima dan percaya akan tujuan proyek. (Peters &amp; Waterman, 1982).</p>	<p>a. Keyakinan bersama akan keberhasilan proyek : Bisa diharapkan tingginya capaian proyek dan sikap positif dapat meningkatkan proses implementasi untuk mencapai kesuksesan proyek (Hanafizadeh &amp; Ravasan, 2011). Harus memiliki kemampuan kepimpinan yang kuat (Mandal &amp; Gunasekaran, 2003).</p> <p>b. Komitmen seluruh unit di perusahaan: Suksesnya suatu proyek ERP membutuhkan komitmen dan kerja sama dari seluruh personil di setiap segmen bisnis (Zhang dkk. 2003).</p> <p>c. Membangun keyakinan : Mengacu pada keyakinan terhadap dampak sistem terhadap organisasi ditanggapi sebagai suatu benefit / keuntungan.</p>

**9. Pemetaan CSF dengan konstruk model**

Untuk mengembangkan model ERA di sektor Pendidikan Tinggi dilakukan analisis pemetaan CSF implementasi ERP di Pendidikan tinggi pada Tabel 3.3 dengan konstruk model ERA Hanafizadeh & Ravasan (2011). Hasil pemetaan dapat dilihat pada Tabel 9.1.

Tabel 9.1

CSF	Key Author	Konstruks ERA Hanafizadeh & Ravasan	Indikator
Komitmen dan dukungan dari Top Management	Liang (2007). Al-Mashari dkk (2003). Umble dkk (2003). Sarker and Lee (2001). Yusuf dkk (2004). Motwani dkk (2002). Gargeya & Brady (2005). Beheshti (2006).	Style: Management Style, Budaya Organisasi.	Dukungan Top manajemen
Change Management	Nah dkk (2001). Bingi dkk (1999). Kim dkk (2005). Motwani (2000). Ehie & Madsen (2005). Ash & Burn (2003).	Style : Management Style, Budaya Organisasi	Tidak ada
Manajemen Proyek	Umble dkk (2003). Nah & Delgado (2006). Botta Genoulaz dkk (2005). Taube & Gargeya (2005). Kim dkk (2005). Abbas (2011).	Staff	Tim Proyek
Project champions	Al-Fawaz dkk (2008). Remus (2006). Loh & Koh (2004).	Shared Value	Keberhasilan proyek
Proses Bisnis dan Reengineering	Shehab dkk (2004). Holland & Light (1999). Hong & Kim (2002). Yusuf dkk (2004). Holland & Light (1999). Bingi dkk (1999). Holland & Light (1999). Hong & Kim (2002).	Sistem	Proses bisnis
Komposisi Team ERP	Somers & Nelson (2004). Nah & Delgado (2006). Siau & Messersmith (2003). Umble dkk (2003). Rabaa'i. A (2009).	Staff	Kompetensi Tim Proyek
Visi-misi Organisasi Dan tujuan Implementasi proyek	Verville & Haltingen (2002). Mabert dkk (2001). Grabski & Leech (2007). Nah & Delgado (2006).	Strategi	Visi/ Misi dan tujuan
Komunikasi	Mandal & Gunasekaran (2003). Grant (2003). Amoako-Gyampah (2004). Nah & Delgado (2006). Rabaa'i (2009)	Style : Management Style, Budaya Organisasi	Komunikasi
Finansial	Law dkk (2010). Shepard & Klein (2006).	Shared Value	Komitmen Organisasi Institusi

tabel 9.1 .....lanjutan

CSF	Key Author	Konstruks ERA Hanafizadeh & Ravasan	Indikator
Konstruk : Vendor Partnership, Indikator : a. Kompetensi vendor. b: Knowledge management. c.harga:keselarasan dengan rencana anggaran organisasi. d.Waktu:vendor terhadap waktu implementasi.	Bingi dkk (1999). Al-Mudimigh dkk (2000). Willcocks & Stykes (2000). Al Fawaz (2008). Wainad Wang (2004).Shehab dkk (2004).dkk (2002). Abeer.I dkk (2011). Teo.L(2009).Verville &Haltingen (2003). Wei, Chien & Wang (2005).Trimmer dkk (2002).	Tidak ada	Tidak ada
Strategi TI	Aladwani (2001). Al-Mashari dkk (2003). Davenport (1998). Donovan (1999). Umble dkk (2003). Whyte & Fortune (2002).	Strategi	Strategi TI
Steering Committee	Yusuf dkk (2004). Somers & Nelson (2004). Abbas(2011).	Style : Management Style, Budaya Organisasi	Tidak ada
Budaya/kultur	Kuang dkk (2001). Somer & Nelson (2001). Willcock & Sykes (2000).	Style : Management Style, Budaya Organisasi	Kultur Organisasi
Pelatihan dan Edukasi	Achanga dkk (2006) Al-Mashari dkk (2003). Al-Fawaz.	Staff	Pelatihan dan Pendidikan

Tabel 9.2 Hipotesis

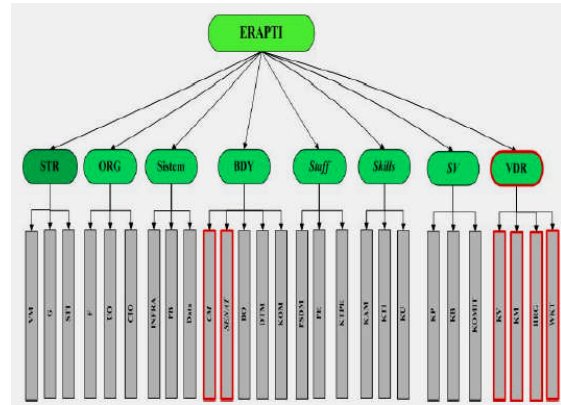
Dimensi	Hipotesa	
Strategi (STR)	H0:	Tidak ada pengaruh yang signifikan antara strategi dengan penilaian kesiapan implementasi ERP di Pendidikan Tinggi Indonesia.
	Ha:	Terdapat pengaruh yang signifikan antara strategi dengan penilaian kesiapan implementasi ERP di Pendidikan Tinggi Indonesia.
Organisasi (ORG)	H0:	Tidak ada pengaruh yang signifikan antara organisasi dengan penilaian kesiapan implementasi ERP di Pendidikan Tinggi Indonesia.
	Ha:	Terdapat pengaruh yang signifikan antara organisasi dengan penilaian kesiapan implementasi ERP di Pendidikan Tinggi Indonesia.
Sistem (SIST)	H0:	Tidak ada pengaruh yang signifikan antara sistem dengan penilaian kesiapan implementasi
	Ha:	Terdapat pengaruh yang signifikan antara sistem dengan penilaian kesiapan implementasi ERP di Pendidikan Tinggi Indonesia.
Budaya (BDY)	H0:	Tidak ada pengaruh yang signifikan antara budaya dengan penilaian kesiapan implementasi ERP di Pendidikan Tinggi Indonesia.
	Ha:	Terdapat pengaruh yang signifikan antara budaya dengan penilaian kesiapan implementasi ERP di Pendidikan Tinggi Indonesia.

Tabel 9.2 Hipotesis

Dimensi	Hipotesa	
Staff (STAF)	H0:	Tidak ada pengaruh yang signifikan antara <i>staff</i> dengan <i>penilaian kesiapan implementasi ERP di Pendidikan Tinggi Indonesia</i> .
	Ha:	Terdapat pengaruh yang signifikan antara <i>staff</i> dengan <i>penilaian kesiapan implementasi ERP di Pendidikan Tinggi Indonesia</i> .
Skill (SKIL)	H0:	Tidak ada pengaruh yang signifikan antara <i>skill</i> dengan <i>penilaian kesiapan implementasi ERP di Pendidikan Tinggi Indonesia</i> .
	Ha:	Terdapat pengaruh yang signifikan antara <i>skill</i> dengan <i>penilaian kesiapan implementasi ERP di Pendidikan Tinggi Indonesia</i> .
Shared Value	H0:	Tidak ada pengaruh yang signifikan antara <i>shared value</i> dengan <i>penilaian kesiapan implementasi ERP di Pendidikan Tinggi Indonesia</i> .
	Ha:	Terdapat pengaruh yang signifikan antara <i>shared value</i> dengan <i>penilaian kesiapan implementasi ERP di Pendidikan Tinggi Indonesia</i> .
Vendor (VDR)	H0:	Tidak ada pengaruh yang signifikan antara <i>vendor</i> dengan <i>penilaian kesiapan implementasi ERP di Pendidikan Tinggi Indonesia</i> .
	Ha:	Terdapat pengaruh yang signifikan antara <i>vendor</i> dengan <i>penilaian kesiapan implementasi ERP di Pendidikan Tinggi Indonesia</i> .

**10. Usulan Model**

Model yang diusulkan ini memiliki delapan konstruk dimensi yaitu strategi, organisasi, sistem, budaya, *staff*, *skill*, *shared value*, dan vendor. setiap konstruk menunjukkan hubungan sebagai penilaian kesiapan implementasi ERP di PT. delapan konstruk tersebut dipengaruhi oleh 27 indikator pembentuk. Pada model ini juga terlihat perbedaan antara model kesiapan ERP sebelumnya yang diusulkan Hanafizadeh & Ravasan (2011) yaitu faktor eksternal organisasi dalam hal ini vendor dengan 3 indikator pembentuk (*kompetensi vendor*, *knowledge management*, harga, waktu) yang termasuk dalam penilaian kesiapan implementasi ERP di PT. Lalu penambahan indikator *change management* dan indikator *steering comitte* terhadap konstruk dimensi budaya. Penambahan 1 konstruk dimensi dan 6 indikator tersebut adalah pengembangan model ERA dari Hanfizadeh & Ravasan (2011) sebelumnya. Sehingga model ini dapat dianggap sebagai model yang komprehensif karena menyediakan penilaian dari dimensi internal dan eksternal organisasi di sektor Pendidikan Tinggi, model ERA di PT yang diajukan pada gambar 10.1.



Gambar 10.1

Setelah melakukan identifikasi CSF dari ERP di PT sebagai dasar dari pengembangan model yang diusulkan untuk selanjutnya dilakukan pengujian dan evaluasi model dengan metode analisis CFA untuk melihat hubungan kausalitas antara indikator dengan konstruks dan hubungan konstruk terhadap model usulan secara keseluruhan. Analisis CFA dilakukan dua tahap yaitu *first order* dan *second order* CFA. CFA merupakan bagian dari SEM yang banyak digunakan untuk menguji konstruk model, salah satu teknik SEM yang paling umum digunakan dalam evaluasi model. (Muller, 1996) *Software* pendukung yang digunakan dalam penelitian ini adalah Lisrel8.80. karena dianggap lebih baik dalam menangani model multivarian yang kompleks terutama CFA *second orde dan* cepat dalam pengolahan data serta modifikasi modelnya (Handayani,2013).

**11. Evaluasi first order CFEA**

Penelitian ini mengembangkan model penilaian kesiapan implementasi ERP di pendidikan tinggi di Indonesia merupakan pengembangan sebuah model pengukuran (*measurement model*) dimana alat analisis yang digunakan untuk model pengukuran adalah SEM dengan CFA. Uji validitas menggunakan *First Order Confirmatory Analysis* adalah pengukuran konstruk ke indikator pembentuk melihat apakah indikator yang berdasarkan analisis teori cukup valid sebagai pengukuran terhadap konstruk model, sehingga konstruk secara kontekstual dapat dibentuk secara unidimensional. Hasil dari validasi indikator pada konstruk strategi dijelaskan di Tabel 11.1 pada konstruk strategi menjelaskan bahwa Nilai *Factor Loading* (FL) indikator visi dan misi (VM) 0,42 berarti sumbangan indikator terhadap nilai konstraknya sebesar 42%.

Tabel 11.1

Konstruk Strategi				
Indikator	Factor Loading (FL)	T hitung	Error	Valid jika FL > 0.4 dan T hitung > 1,66 (Ttabel)
VM	0.42	4,42	0.06	Valid
G	0.45	3,04	0.01	Valid
STI	0.23	3,83	0.19	Tidak

*Factor Loading* (FL) adalah korelasi sederhana antara konstruk dan indikator. Untuk nilai FL yang kurang dari 0.40 indikator tersebut tidak valid dan harus di drop atau tidak disertakan sebagai indikator pembentuk konstruk. Nilai dengan *Factor Loading* kurang dari 0.40 menandakan kurangnya keandalan dan harus di drop atau dihilangkan (Ferdinand, 2000). Maka indikator strategi teknologi informasi (STI) harus di drop karena nilai FL sebesar 0.23, atau dapat dikatakan bahwa tidak adanya korelasi antara indikator STI dengan konstruk strategi. pada Tabel 6.3 indikator tujuan atau *goal* (G) dan visi misi (VM) memberikan kontribusi muatan faktor sebesar 45% dan 42% terhadap konstruk strategi. Konstruk strategi, terdapat dua indikator pembentuk konstruk yaitu visi dan misi dan tujuan organisasi dalam implementasi ERP, untuk strategi TI (STI) yang dalam model sebelumnya masuk sebagai indikator pembentuk dari hasil penelitian ini tidak termasuk sebagai indikator pembentuk.

Berikut referensi pendukung jika indikator STI tidak disertakan, menurut Wognum dkk (2004) ERP adalah masalah organisasi bukan teknis. Jadi yang berperan dalam hal ini adalah kesiapan strategi organisasi seperti visi dan misi serta tujuan organisasi dalam implementasi ERP. Strategi TI mengikuti dari strategi organisasi, TI adalah sebagai pendukung dari misi dan visi organisasi. Dengan asumsi tersebut indikator STI tidak disertakan sebagai penilaian kesiapan implementasi ERP. Lalu menurut Ward & Peppard (2002) bisnis strategi adalah awal ditentukannya tujuan perusahaan dan perubahan bisnis yang akan diambil sebelum akhirnya strategi TI berperan sebagai pendukung untuk tercapainya tujuan bisnis. Dapat dikonfirmasi bahwa dua teori diatas dapat diterima sehingga indikator STI tidak disertakan sebagai faktor pembentuk konstruk strategi. Untuk nilai T hitung dari ketiga faktor mendapatkan nilai lebih besar dari T tabel (1,66) menandakan bahwa kualitas regresi antara setiap indikator berpengaruh signifikan terhadap konstruk. Semakin tinggi nilai semakin baik.

Uji reliabilitas menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur yang dapat memberikan hasil yang

relative sama apabila dilakukan pengukuran kembali pada obyek yang sama.

Reliabilitas dihitung dengan formula CA dan VE pada sub bab 2. hasil dari CA dan VE dari delapan konstruk dimensi ERA di pendidikan tinggi pada Tabel 11.2.

Tabel 11.2

Konstruk	Nilai CR	Nilai VE	Jika CR > 0,7 dan VE > 0,5 Maka Valid
Strategi	0,823	0,624	Valid
Organisasi	0,767	0,527	Valid
Sistem	0,839	0,650	Valid
Budaya	0,829	0,494	Valid
Staff	0,809	0,586	Valid
Skill	0,764	0,521	Valid
Shared Value	0,764	0,643	Valid
Vendor	0,831	0,591	Valid

Instrumen *survey* yang dilakukan terhadap responden menilai dampak dari 27 faktor dalam 8 konstruk yang diajukan.ada 2 yang di drop dari 27 indikator yaitu Strategi Teknologi Informasi (STI), dan Harga. Landasan dari penilaian kesiapan implementasi ERP dalam penelitian ini adalah faktor-faktor kesuksesan dan faktor kegagalan dalam implementasi ERP.

## 12. Second order CFA

Setelah dilakukan pengujian hipotesis struktur *factor loading* (FL) dan interkorelasinya dimana yang sebelumnya hanya melibatkan first order konstruk yang jenjang pengukurannya hanya dari konstruk ke indikator. Selanjutnya dilakukan analisis faktor urutan kedua (*second order factor analysis*) dimana pengujiannya akan melalui dua jenjang, pertama analisis dilakukan dari konstruk dimensi (strategi, organisasi, sistem, budaya, *staff*, *skill*, *shared value* dan vendor) ke indikatornya dan kedua analisis dilakukan dari konstruk laten (konstruk ERAPTI) ke konstruk dimensinya Gambar 12.1. dapat dilihat bagaimana pengujian model yang diusulkan berdasarkan landasan teori dengan analisis faktor penegasan secara menyeluruh.

Hasil estimasi model pada tabel 11.1 terlihat bahwa semua indikator konstruk dimensi adalah valid dimana nilai *factor loading* (FL) yang dihasilkan untuk semua indikator > 0,40. Lalu model mempunyai GOF baik dilihat dari hasil Fit Indices model ERAPTI (Lampiran G) juga untuk konstruk dimensi menghasilkan nilai t hitung > t tabel 1.96 yang berarti bahwa konstruk dimensi tersebut merupakan pembentuk konstruk ERAPTI. Tabel 12.1

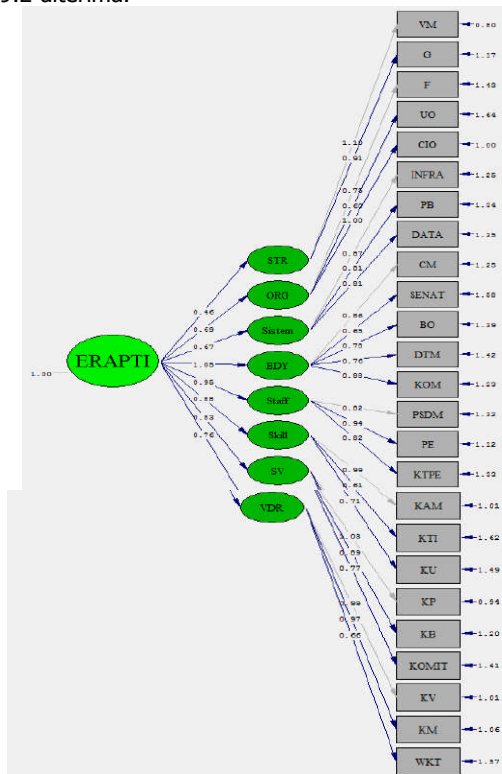
Tabel 12.1 Konstruk Dimensi Pembentuk Konstruk ERAPTI

Tabel 12.1

No	Konstruk Dimensi	Nilai t hitung > 1,96	Pembentuk Model ERAPTI
1	STR	3.61	Ya
2	ORG	3.96	Ya
3	Sistem	4.47	Ya
4	BDY	6.87	Ya
5	STAFF	5.92	Ya
6	SKIL	6.71	Ya
7	SV	6.65	Ya
8	VDR	5.77	Ya

Pengujian Hipotesis pada Tabel 12.1 :  
 Tolak hipotesis nol jika t hitung > t tabel  
 Terima hipotesis nol jika t hitung < t tabel  
 Dengan t tabel = 1,96

Kesimpulan :  
 Dilihat pada Tabel 12.1 nilai t hitung > 1,96 maka H0 ditolak, berarti dapat disimpulkan Ha dari Tabel 9.2 diterima.



Gambar 12.1 Model ERAPTI

**13. Goodnes of Fit (GOF) Model ERAPTI**

Untuk melihat model dari ERAPTI ini baik dan dapat diterima dilihat dari parameter nilai GOF yang telah dihasilkan pada CFA *second order*. Menurut Hair dkk (2010) penggunaan 4 sampai 5 kriteria GOF dianggap sudah mencukupi untuk

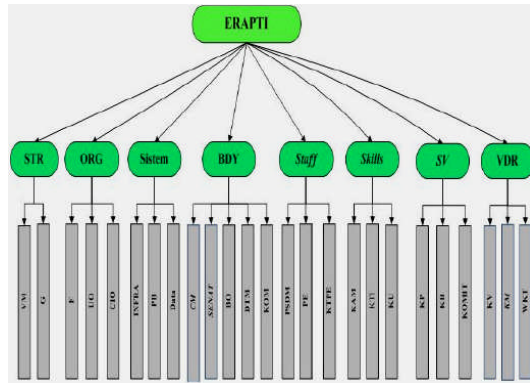
menilai kelayakan model, asalkan masing-masing jenis ukuran GOF terwakili.

Berikut dijelaskan secara rinci nilai statistik hubungan antar variabel dan ketentuan *Goodness of fit* dapat dilihat dari Tabel 13.1 berikut ini.

Tabel 13.1 Evaluasi GOF

Fit Indicies	Nilai	Good Fit	Acceptable Fit	Hasil	Jenis ukuran GOF
P-	0,557	> 0,05	>	Good	Absolute
Value			0,05	Fit	
$\chi^2/df$	0,985	$2 \leq \chi^2/df \leq 2$	$2 \leq \chi^2/df \leq 3$	Fit	Good Absolute
RMSEA	0,000	< 0,06	<0,08	Good Fit	Absolute
CFI	1,00	> 0,95	>0,90	Good Fit	Incremental
CAIC	592.60	< Saturated CAIC(1846.69); dan < Independence model (2365.03)	-	Good Fit	Parsimonious
AIC	379.04	< Saturated AIC (650); dan < Independence model (2272.97)		Good Fit	Parsimonious
IFI	1,02	> 0,95	>0,90	Good Fit	Incremental
NFI	0,90	> 0,95	>0,90	Acceptable Fit	Incremental

Dari GOF yang dihasilkan dari model pada Tabel 13.1 dapat dinyatakan bahwa P-Value,  $\chi^2/df$ , RMSEA, CFI, CAIC, AIC dan IFI menghasilkan kesimpulan sangat baik atau *good fit* lalu NFI *acceptable fit*. Dari kombinasi berbagai ukuran kesesuaian tersebut secara umum dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan model dengan data pada penelitian ini adalah sangat baik atau *good fit*.



Gambar 13.1 Model ERAPTI

#### 14. Penutup

Pada penelitian ini menguraikan pentingnya penilaiankesiapan sebelum dimulainya proyek ERP di sektor Pendidikan Tinggi, yang menunjukkan bahwa ini merupakan sesuatu yang kompleks dalam tahap awal dimulainya implementasi ERP, bukan saja adopsi sistem baru untuk organisasi tetapi juga banyak aspek yang perlu diperhatikan pada waktu bersamaan. Kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut :

- Model penilaian kesiapan implementasi ERP (ERA) di sektor PT berbeda dengan model ERA untuk sektor instrustri atau korporasi bisnis.

- Terdapat 8 konstruk dimensi dalam penilaian kesiapan implementasi ERP sebagai pembentuk model ERAPTI yaitu strategi, organisasi, sistem, budaya, staff, skill, shared value dan vendor.

- Identifikasi konstruk model penilaian kesiapan implementasi ERP di Pendidikan Tinggi yang menjadi fokus pengembangan model menghasilkan delapan konstruk dimensi yang sebelumnya hanya terdapat tujuh konstruk Diperoleh hasil pengujian model bahwa delapan konstruk dimensi tersebut sangat signifikan sebagai pembentuk model penilaian kesiapan ERP di pendidikan tinggi.

- Ada 25 indikator penilaian yang harus dilakukan penilaian pada kesiapan implementasi ERP di PT yaitu visi&misi impelentasi ERP, tujuan implementasi, *standardoprational procedure* (formulasi), kuran organisasi, kepada divisi TI, infrastruktur, proses bisnis, data, *change management*, Steering comitee, kultur organisasi, dukungan *top management*, komunikasi, pengelolaan sdm, pelatihan&pendidikan, kompetensi tim proyek, kamampuan manajerial, keahlian TI, kahlian user, keinginan akan keberhasilan proyek, keyakinan bersama terhadap

keberhasilan proyek, komitmen, kompetensi vendor, pengalaman & pengetahuan vendor, komitmen vendor terhadap waktu implementasi

Untuk penelitian selanjutnya model dapat menjadisebuah paramenter untuk pengelolaan dan penilaian risiko dalam implementasi ERP di pendidikan tinggi.

#### 15. Daftar Pustaka

- [1] Abbas, M. (2011) : *ERP Systems in High Education Institution context from a Multiple Perspective View*. Disertasi Program Doktor, Manxhester Business Schol, University of Manchester.
- [2] Abeer I, dkk. (2011) : The Critical Success Factors of ERP implementation in Higher Education in Saudi Arabia. A Case Study, *Journal of Information Technology and Economic Development*.
- [3] Achanga, P., Nelde, G., Roy, R., and Shehab, E. (2006) : Critical Success Factors for Lean Implementation within SME, *Journal of Manufacturing Technology Management* (17:4), pp. 460–471.
- [4] Aoako-Gyampah, K. & Salam, A.F. (2004): An extension of the technology acceptance model in an ERP implementation environment, *Journal Information & Management, Emerald* 41(6): 731–745.
- [5] Aladwani, A.M. (2001) : Change management strategies for successful ERP implementation, *Journal of Business Process Management*,p. 266.
- [6] Amberg. M. & Wiener. M (2007) : *Critical Success Factors of Offshore Software Development Projects: The Perspective of German-Speaking Companies* p.150.
- [7] Achmad, AN. Hidayanto,. Hasibuan, MA., Dkk. (2013) : Framework For Measuring ERP Implementation Readiness In Small And Medium Enterprise (SME) Case Study in Software Developer Company, *Journal of Computers. Universitas Indonesia*Vol.8 No.7.
- [8] Al-Fawaz, K. dkk (2008) : *Critical success factors in ERP implementation a review*, Brunel University Research Archive. [9] Al-Mashari, M. & Al-Mudimigh, A. (2003) : *ERP implementation: lessons from a case study*, *Information Technology and People*, (16:1), pp. 21-33.
- [9] Ash, C.G. & Burn, J.M. (2003) : A strategic framework for the management of ERP enabled e-business change, *The international Journal of Operational Research*, (146),pp. 374-387.
- [10] Bachrudin, A. (2008) : *Linier Structural Relationships*LISREL, Modul Jurusan Statistika Unpad, Bandung.

- [11] Bingi, P., dkk. (1999) : *Critical issues affecting an ERP implementation*, Information Systems Management, pp. 7-14.
- [12] Christian Leyh. (2014) : Which Factors Influence ERP Implementation Projects in Small and Medium- Sized Enterprises. *Twentieth Americas Conference on Information Systems*, Savannah.
- [13] Claudia van der Vorst (2012) : *Approach For Selecting ERP Software At Mid-Size Companies Reflecting Critical Success Factors*, *New Challenges of Economic*. Riga, University of Latvia.
- [14] Cole. dkk. (2005) : Being Proactive, Where Action Research Meets Design Research, Association for Information System, *26th International Conference on Information System*.
- [15] Deng, J. & Bian, Y. (2008) : Constructing A Risk Management Mechanism Model Of ERP Project, *International Conference on Information Management*, IEEE Computer Society.
- [16] Ehie, I.C., and Madsen, M. 2005 : *Identifying Critical Issues in Enterprise Resource Planning (Erp) Implementation*. *Computers in Industry* (56:6), pp 545-557.
- [17] Fortune, J. & White, D. (2006) : Framing of Project Critical Success Factors by a Systems Model, *International Journal of Project Management*, 24, 53-65.
- [18] Ghozali. I, (2010) : *Structural Equation Modeling Metode Alternatif dengan Partial Least Square Edisi 3*. Artikel Universitas Diponegoro.
- [19] Grabski, S., & Leech, S. (2007) : Complementary controls and ERP implementation success, *International Journal of Accounting Information Systems*, (8:1), pp. 17-39 and Business Development.
- [20] Grant, G.G. (2003) : Strategic alignment and enterprise systems implementation the case of Metalco, *Journal of Information Technology*, (18), p. 159.
- [21] Hair, Joseph F., dkk.( 2009) : *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective. 7th ed. Upper Saddle River*: Prentice Hall.
- [22] Hanafizadeh. P, & Ravasan. A,Z. (2011) : A McKinsey 7S Model-Based Framework for ERP Readiness Assessment, *International Journal of Enterprise Information Systems*.
- [23] Holland, C. and Light, B. (1999) : A critical success factors model for ERP implementation, *Journal of IEEE Software*, (16), p. 30.
- [24] Hossain, L. Patrick, J.D. & Rashid, M.A. (2002) : *Enterprise Resource Planning Global Opportunities Challenges*, IDEA Group.
- [25] Hong, K. Kim, Y. (2002) : *The Critical Success Factor for ERP Implementation An Organizational Fit Perspective*, Information and Management 25-40.
- [26] Keizer, J. (2002) : Applying Risk Diagnosing Methodology, Journal Product Innovation Management. *Journal of Information & Management*, Elsevier.
- [27] Kieviet, F. (2006) : *Applying COBIT in an ERP environment, with specific reference to Qmuzik*, Thesis Master of Computer Auditing, University of Stellenbosch.
- [28] Latan, H. (2012) : *Structural Equation Modeling Konsep dan Aplikasi Menggunakan LISREL 8.80*, Alfabeta, Bandung. Law & Kelton (2000) : *Simulation Modeling and Analysis*, 3rd edn. New York: McGraw-Hill.
- [29] Law, C. C. H., Chen, C. C., & Wu, B. J. P.(2010) : *Managing the full ERP life-cycle Considerations of maintenance and support requirements and IT governance practice as integral elements of the formula for successful ERP adoption*. *Computers in Industry*, 61, 297-308
- [30] Liang, H., Saraf, N., Hu, Q., and Xue, Y. (2007). : *Assimilation of Enterprise Systems: The Effect of Institutional Pressures and the Mediating Role of Top Management*. *MIS Quarterly* (31:1), pp 59- 87.
- [31] Mandal, P. and Gunasekaran, A. (2003) : Issues in implementing ERP a case study, *European Journal of Operational Research*, (146), pp. 274-83.
- [32] Mark, K. (2000). : An Investigation Of Risk Perception And RiskPropensity On The Decision to Continue A Software Development Project, *Journal of System and Software*,Vol.53, 145-157.
- [34] McLeod.R. (2004) : *Management Information Systems 9th Edition*, Pearson.
- [35] Motwani, dkk.(2002) : Successful implementation of ERP projects evidence from two case studies, *International Journal of Production Economics*, (75), p. 83.
- [36] Nah, F., & Delgado, S. (2006) : Critical success factors for enterprise resource planning implementation and upgrade, *The Journal of Computer Information Systems*, 46:55, pp. 99-113.
- [37] Nah, F.F-H., Lau, J.L-S. & Kuang, J. (2001) : Critical factors for successful implementation of

- enterprise systems, *Journal of Business Process Management*, (7), p. 285.
- [38] Najib, W. (2014) : *Model Tata Kelola Keamanan Informasi dengan Framework COBIT 5 dan Standar ISO / IEC Di Pendidikan Tinggi*, Tesis Program Magister Informatika, Institut Teknologi Bandung, 27 – 30.
- [39] Nugroho. H (2013) : *Identifikasi Enabler Tatakelola Enterprise Dalam Penerapan Tatakelola Perguruan Tinggi Vokasi*. Tesis Program Magister Informatika, Institut Teknologi Bandung, 31 – 36.
- [40] Rabaa'i, Ahmad A. (2009) : Identifying Critical Success Factors of ERP Systems at the Higher Education Sector, *Third International Symposium on Innovation in Information & Communication Technology ISIICT*, 15 - 17 December, Philadelphia University, Amman, Jordan
- [41] Raharja, S. (2009) :Mengimplementasikan Mc Kinsey's 7S Framework Dalam Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah, *Jurnal Manajemen Pendidikan*. UNY.
- [42] Robinson.S. (2003) :*Simulation the Practice of Model Development*, Warwick Business School,Wiley & Son.
- [43] Rosa, D,I. (2014) : *Manajemen Risiko Pasca Implementasi ERP dengan Framework COBIT 5 For Risk*, Tesis Program Magister Informatika, Institut Teknologi Bandung, 10 – 38.
- [44] Santoso, S. (2014) : *Konsep Dasar Dan Aplikasi SEM dengan Amos 22*. Elex Media Komputindo.
- [45] Sarker, S. and Lee, A.S. (2003) : Using a case study to test the role of three key social enablers in ERP implementation, *Journal Information & Management*, (40), p. 813.
- [46] Siau, K. (2004) : Enterprise resource planning (ERP) implementation methodologies, *Journal of Database Management*, (15:1), pp. i-vi.
- [47] Shehab, E.M, Sharp, M.W, Supramaniam, L., and Spedding, T.A. (2004) : *Enterprise Resource Planning- An integrative review*, *Business Process Management*, (10: 4), pp. 359-386.
- [47] Shepherd J., & Klein E. (2006) : *The Enterprise Resource Planning Spending Report*, AMR Research.
- [48] Seo, G. (2013) : *Challenges in Implementing Enterprise Resource Planning (ERP) System in Large Organizations: Similarities and Differences Between Corporate and University Environment*. Disertasi Program Doktor, Massachusetts Institute Of Technology.
- [49] Shafaei. R, & Dabiri. D. (2008) : An EFQM Based Model to Assess an *Enterprise* Readiness for ERP Implementation, *Journal of Industrial and Systems Engineering*. Spring.
- [50] Somers, T.M. & Nelson, K. (2001) : The impact of critical success factors across the stages of enterprise resource planning implementations, *Proceeding of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawaii.
- [51] Suhasril, H,P. (2014) : *Pengembangan Model Pengukuran Kesuksesan Implementasi ERP*, Tesis Program Magister Informatika, Institut Teknologi Bandung.
- [52] Trimmer, K.J., Pumphrey, L.D. and Wiggins, C. (2002) : ERP implementation in rural health care, *Journal of Management in Medicine*, (16), p. 113.
- [53] Umble, E. dkk. (2002): Avoiding ERP implementation failure, *Journal of Industrial Management*, (44:1), pp.25- 33.
- [54] Verville, J., & Harlinton, A. (2002) : *An investigation of the decision process for selecting an ERP software The case of ESC*. *Management Decision*, 40(3), 206-216.
- [55] Ward & Peppard (2002) : *Strategic Planning of Information Systems*. Edisi Ke 3. Cranfield School of Management,UK.
- [56] Willcocks, L.P. & Stykes, R. (2000) : The role of the CIO and IT function in ERP Association for Computing Machinery. *Communications of the ACM*, (43), p. 32.
- [57] William G. Tierney (1988) : *Organizational Culture in Higher Education: Defining the Essentials*, *The Journal of Higher Education*, Vol. 59, No. 1 (Jan. - Feb., 1988), pp. 2-21. Ohio State University.
- [59] Yusuf, Y., dkk. (2004) : Enterprise information systems project implementation: a case study of ERP in Rolls-Royce, *International Journal of Production Economics*, (87), pp. 251-66.
- [60] Zeng, Y. (2010) : *Risk Management for Enterprise Resource Planning System Implementations in Project Based Firm*. Disertasi Program Doktor, University of Maryland.
- [61] Zornada, L.& Velkavrh,T.B. (2005) : Implementing ERP in Higher Education Institutions, *Journal of Information Technology Interfaces ITI*, Cavtat- Croatia.