

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Rabaai dan Guy Gable (2009) adalah penelitian lanjutan untuk memvalidasi, menguji dan meminimalkan batasan model kesuksesan Gable. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji tentang bagaimana penerapan suatu sistem informasi di dalam perguruan tinggi dan mengevaluasi sistem administrasi menggunakan model kesuksesan Gable. Metode penelitian yang dilakukan sama seperti metodologi penelitian yang dilakukan oleh Gable yaitu melalui dua tahap yaitu *exploratory survey* dan *confirmatory survey*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi di Universitas Australia dapat memperlihatkan *portofolio* inti dalam sistem administrasi di Universitas dan mengidentifikasi variabel yang paling berpengaruh terhadap sistem ini.

Penelitian yang dilakukan Nur Fazidah dan Lan Cao (2009) adalah penelitian yang bertujuan untuk memvalidasi model kesuksesan Gable di dua Negara yaitu China dan Malaysia, validasi ini diperlukan untuk menghasilkan standar pengukuran yang sama tetapi memiliki konteks yang berbeda. Metode yang digunakan pada penelitian ini hanya menggunakan tahap *exploratory survey* saja. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa dengan metodologi dan teori yang sama pada

konteks yang berbeda akan diperluka penyesuain pada desain penelitian di setiap konteks.

Penelitian yang dilakukan oleh Salem Alkhalaf dan Steven Drew (2012) menunjukan bahwa penerapan sistem informasi berupa *e - learning* yang ada pada Universitas di Arab Saudi memiliki hasil yang memuaskan. Model yang digunakan untuk mengukur keberhasilan dari *e - learning* adalah model kesuksesan Gable. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan *SmartPLS*, *SmartPLS* merupakan sebuah model grafik *structural* yang berfungsi untuk menganalisis data yang akan digunakan untuk mengukur dimensi di dalam model kesuksesan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan terdapat keuntungan dari adanya model penilaian efek penggunaan *e- learning* dan pembangunan suatu *account* yang dapat digunakan oleh masyarakat umum untuk mengakses sistem *e - learning* di Universitas di Arab Saudi.

Penelitian yang dilakukan oleh Ndiege. J.R.A, Wayi. N & Herselman. M.E (2012) bertujuan untuk mengukur kualitas sistem informasi di UMKM Kenya. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Delone and McLean dengan metode pengukuran menggunakan uji statistik. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa *System Quality* dan *Information Quality* memiliki peranan yang paling penting dalam kualitas sistem informasi yang diterapkan di UMKM Kenya.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Definisi Sistem Informasi

Menurut Senn (1978) sistem informasi merupakan suatu sistem yang berkonsentrasi memilah data dan mengubah menjadi informasi yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan di berbagai tingkatan organisasi. Laudon dan Laudon (2000: 9) menyatakan bahwa suatu sistem informasi secara teknis dapat didefinisikan sebagai serangkaian komponen yang saling berhubungan untuk mengumpulkan (memperoleh), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengawasan dalam organisasi.

Terdapat delapan komponen sistem informasi Krismiaji (2002: 16) kedelapan komponen tersebut adalah :

- a. Tujuan, setiap sistem informasi dirancang untuk mencapai satu atau lebih tujuan yang memberikan arah bagi sistem.
- b. Pengamanan dan pengawasan, informasi yang dihasilkan oleh sebuah sistem informasi harus akurat, bebas dari berbagai kesalahan, dan terlindungi dari akses secara tidak sah, untuk mencapai kualitas informasi semacam itu, maka sistem pengamanan dan pengawasan harus dibuat dan melekat pada sistem.
- c. *Input*, data harus dikumpulkan dan dimasukkan sebagai *input* ke dalam sistem, sebagian besar *input* berupa data transaksi.
- d. *Output*, informasi yang dihasilkan oleh sebuah sistem disebut *output*. *Output* dari sebuah sistem yang

dimasukkan kembali ke dalam sistem sebagai *input* disebut dengan umpan balik (*feedback*).

- e. Penyimpanan data, data sering disimpan untuk dipakai lagi dimasa mendatang. Data yang tersimpan disini harus diperbaharui (*updated*) untuk menjaga keterkinian data.
- f. Pemrosesan, data harus diproses untuk menghasilkan informasi dengan menggunakan komponen pemrosesan. Saat ini sebagian besar perusahaan mengolah datanya dengan menggunakan komputer, agar dapat dihasilkan informasi secara cepat dan akurat.
- g. Intruksi dan prosedur, sistem informasi tidak dapat memproses data untuk menghasilkan informasi tanpa intruksi dan prosedur rinci. Perangkat lunak (program) komputer dibuat untuk mengintruksikan komputer melakukan pengolahan data. Intruksi dan prosedur untuk para pemakai komputer biasanya dirangkum dalam sebuah buku yang disebut buku pedoman prosedur.
- h. Pemakai, orang yang berinteraksi dengan sistem dan menggunakan informasi yang dihasilkan oleh sistem disebut dengan pemakai. Dalam perusahaan, pengertian pemakai termasuk didalamnya adalah karyawan yang melaksanakan dan mencatat transaksi dan karyawan yang mengelola dan mengendalikan sistem.

2.2.2. Pengertian Usaha Mikro dan Menengah (UMKM)

Pengertian dan karakteristik usaha mikro, kecil, dan menengah menurut undang-undang no. 20 tahun 2008, adalah:

1. Usaha Mikro adalah usaha produktif milik orang perorangan dan/atau badan perorangan yang memenuhi kriteria usaha mikro, yakni:
 - a. Memiliki kekayaan bersih paling banyak Rp 50.000.000 (lima puluh juta rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha.
 - b. Memiliki hasil penjualan tahunan paling banyak Rp 300.000.000 (tiga ratus juta rupiah).
2. Usaha Kecil adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri yang dilakukan oleh orang perorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau bukan cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dari usaha menengah atau usaha besar yang memenuhi kriteria usaha kecil, yakni:
 - a. Memiliki kekayaan bersih lebih dari Rp 50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha; atau.
 - b. Memiliki hasil penjualan tahunan lebih dari Rp 300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp 2.500.000.000,00 (dua milyar lima ratus juta rupiah).
3. Usaha Menengah adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, orang perorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dengan usaha kecil atau usaha besar dengan jumlah kekayaan

bersih atau hasil penjualan tahunan yang memenuhi kriteria usaha menengah, yakni:

- a. Memiliki kekayaan bersih lebih dari Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp 10.000.000.000,00 (sepuluh milyar rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha; atau
- b. Memiliki hasil penjualan tahunan lebih dari Rp 2.500.000.000,00 (dua milyar lima ratus juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp 50.000.000.000,00 (lima puluh milyar rupiah).

Berdasarkan informasi dari kementerian Bagian Data - Biro Perencanaan kementerian Negara Koperasi dan UKM Republik Indonesia, UMKM memberi berbagai jenis kontribusi, antara lain sebagai berikut:

1. Kontribusi UMKM terhadap Penciptaan Investasi Nasional; Pembentukan Investasi Nasional menurut harga berlaku:
 - a. Tahun 2007, kontribusi UMKM tercatat sebesar Rp 461,10 triliun atau 52,99% dari total investasi nasional sebesar Rp 870,17 triliun.
 - b. Tahun 2008, kontribusi UMKM mengalami peningkatan sebesar Rp 179,27 triliun atau sebesar 38,88% menjadi Rp 640,38 triliun.
2. Kontribusi UMKM terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Nasional ; PDB Nasional menurut harga berlaku:
 - a. Tahun 2007, kontribusi UMKM terhadap PDB nasional menurut harga berlaku tercatat

sebesar Rp 2.105,14 triliun atau sebesar 56,23%.

b. Tahun 2008, kontribusi UMKM terhadap PDB nasional menurut harga berlaku tercatat sebesar Rp 2.609,36 triliun atau sebesar 55,56%.

3. Kontribusi UMKM dalam Penyerapan Tenaga Kerja Nasional; pada tahun 2008, UMKM mampu menyerap tenaga kerja sebesar 90.896.207 orang atau 97,04% dari total penyerapan tenaga kerja, jumlah ini meningkat sebesar 2,43%.

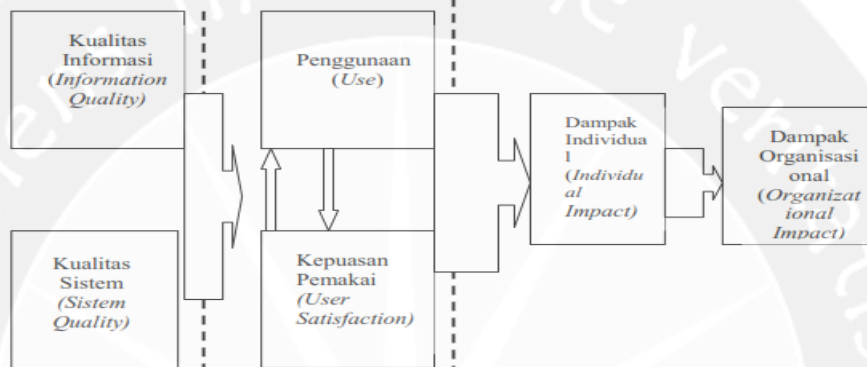
4. Kontribusi UMKM terhadap Penciptaan Devisa Nasional; pada tahun 2008 kontribusi UMKM terhadap penciptaan devisa nasional melalui ekspor non migas mengalami peningkatan sebesar Rp 40,75 triliun atau 28,49%.

Secara singkat dapat disimpulkan bahwa UMKM merupakan pilar utama perekonomian Indonesia. Karakteristik utama UMKM adalah kemampuannya mengembangkan proses bisnis yang fleksibel dengan menanggung biaya yang relatif rendah. Oleh karena itu, sangatlah wajar jika keberhasilan UMKM diharapkan mampu meningkatkan perekonomian Indonesia secara keseluruhan.

2.2.3. Model Kesuksesan Sistem Informasi DeLone and McLean

Model yang baik adalah model yang lengkap tetapi sederhana. Model semacam ini disebut dengan model yang *parsimony*. Berdasarkan teori-teori dan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang telah dikaji, DeLone and

McLean (1992) mengembangkan suatu model *parsimony* yang mereka sebut dengan nama model kesuksesan sistem informasi DeLone and McLean (*D& M Success Model*). Model kesuksesan DeLone dan McLean dapat di lihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Model kesuksesan Sistem Informasi Delone and McLean

Model yang diusulkan ini merefleksikan ketergantungan dari enam pengukuran kesuksesan sistem informasi. Ke enam elemen atau variabel pengukuran dari model ini adalah :

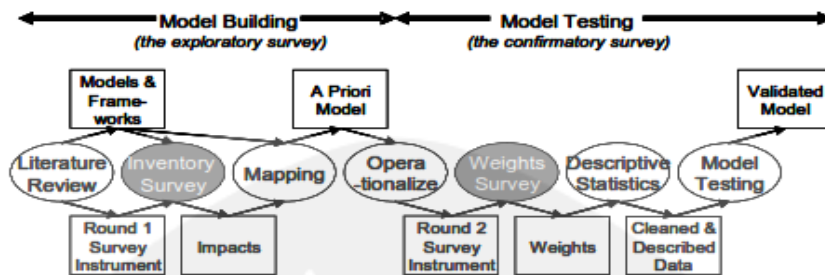
- a. Kualitas Sistem (*System Quality*)
- b. Kualitas Informasi (*Information Quality*)
- c. Penggunaan (*Use*)
- d. Kepuasan Pemakai (*User Satisfaction*)
- e. Dampak Individu (*Individual Impact*)
- f. Dampak Organisasi (*Organizational Impact*)

Ketergantungan dari enam variabel ini dapat dijelaskan bahwa kualitas sistem (*System Quality*) dan kualitas informasi (*Information Quality*) secara mandiri dan bersama-sama mempengaruhi baik penggunaan (*Use*) dan

kepuasan pemakai (*User Satisfaction*). Besarnya penggunaan (*Use*) dapat mempengaruhi kepuasan pemakai (*User Satisfaction*) secara positif dan negatif. Penggunaan (*Use*) dan kepuasan pemakai (*User Satisfaction*) mempengaruhi dampak individual (*Individual impact*) dan selanjutnya mempengaruhi dampak organisasional (*Organizational Impact*).

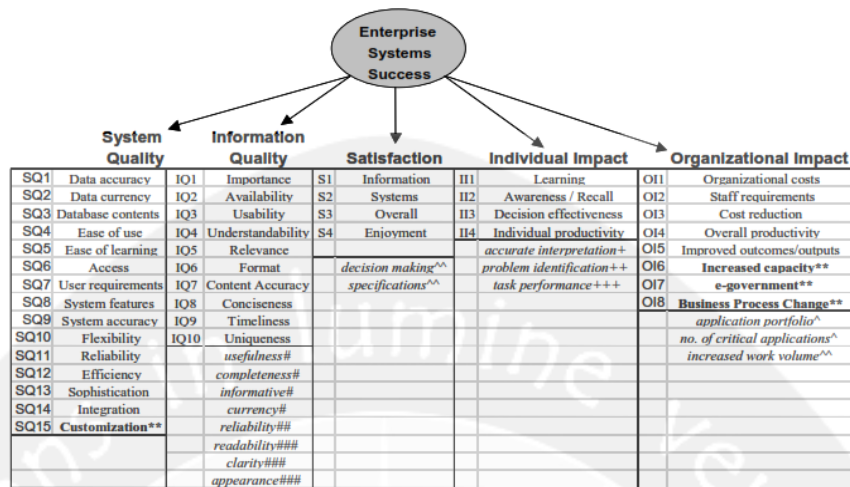
2.2.3. Pengembangan Model Kesuksesan Gable, et al

Pada tahun 2003 Gable, G.Guy, Darshana Sedera & Taizan Chan melakukan pengujian terhadap model Delone and McLean. Model kesuksesan Delone and McLean ini hanya didasarkan pada proses dan hubungan kausal dari dimensi-dimensi model. Model ini tidak mengukur ke enam dimensi pengukuran kesuksesan sistem informasi secara *independent* tetapi mengukurnya secara keseluruhan satu mempengaruhi yang lainnya. Gable, et al melakukan pengembangan model dengan *Inventory Survey*, dimulai dengan pembentukan model awal untuk mengidentifikasi faktor-faktor keberhasilan di dalam suatu sistem, kemudian penelitian dilanjutkan dengan *confirmatory survey*. Pada tahap ini dilakukan uji validitas terhadap model sehingga didapatkan model akhir yang valid. Metodologi Gable dapat di lihat pada Gambar 2.2.

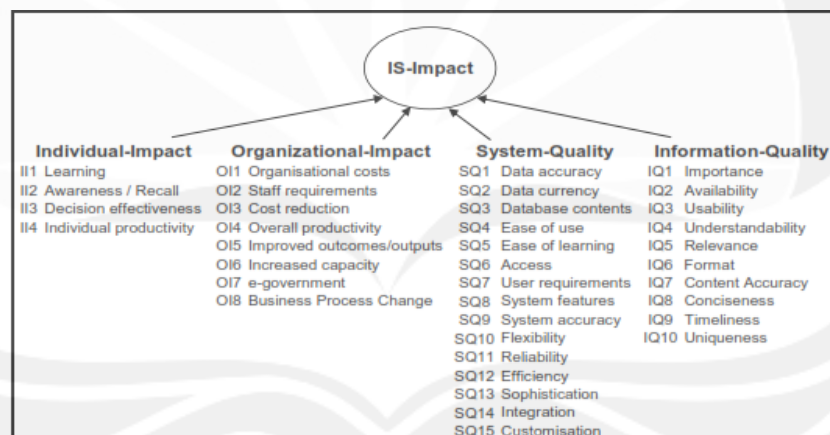


Gambar 2.2 Metodologi Penelitian Gable, et al

Gable, et al membentuk suatu model baru yang disebut *a priori model*. Model ini merupakan suatu model pengukuran untuk menilai keberhasilan sistem informasi menggunakan lima dimensi (konstruksi) yaitu kualitas sistem, kualitas informasi, kepuasan, dampak individu dan dampak organisasi. Model kesuksesan awal Gable, et al (2003) dapat dijelaskan pada gambar 2.3. Gable, et al menambah variabel di dalam model dengan cetak tebal dan mengurangi variabel dalam dimensi dengan cetak miring. Setelah variabel di dalam dimensi diperoleh, kemudian melakukan uji validitas terhadap model awal. Di dalam model yang valid, Gable, et al menjadikan dimensi kepuasan sebagai tujuan dari pengukuran bukan sebagai salah satu dimensi kesuksesan. Sehingga dimensi kesuksesan menjadi empat dimensi yaitu *System Quality*, *Information Quality*, *Individual Impact* dan *Organizational Impact*. Model kesuksesan akhir Gable, et al (2008) dapat dilihat pada gambar 2.3 dan 2.4.



Gambar 2.3 Model Kesuksesan Sistem Informasi Gable awal (2003)



Gambar 2.4 Model kesuksesan Sistem Informasi Gable akhir (2008)

Berikut merupakan pengertian dari variabel - variabel di dalam model kesuksesan sistem informasi Gable, et al yang digunakan dalam penelitian dapat dijelaskan pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. Pengertian Variabel Model Kesuksesan Gable,
et al (Sumber: A Rabaai, 2009)

Dimensi	Kode	Variabel	Pengertian
System Quality	SQ1	Data Accuracy	Ketepatan data/informasi yang diberikan oleh sistem informasi yang digunakan
	SQ2	Data Currency	Sistem informasi memberikan data terkini bagi pengguna
	SQ3	Database Content	isi - isi data atau informasi yang dituliskan ke dalam sistem yang digunakan
	SQ4	Ease of Use	Kemudahan pengguna dalam menggunakan sistem informasi
	SQ5	Ease Of Learning	Kemudahan pengguna dalam mempelajari penggunaan sistem informasi
	SQ6	Acces	Kemudahan dalam mengakses sistem informasi yang digunakan untuk menjalankan usaha

Tabel 2.1. Lanjutan

Dimensi	Kode	Variabel	Pengertian
System Quality	SQ7	User Requirement	Sistem informasi memenuhi semua kebutuhan data yang diperlukan pengguna di dalam menjalankan usahanya
	SQ8	System Features	Sistem informasi memiliki seluruh fasilitas atau fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna
	SQ9	System Accuracy	Sistem informasi dapat digunakan untuk proses akurasi maupun proses pencocokan terhadap hasil yang telah dihasilkan
	SQ10	Flexibility	Sistem informasi mudah beradaptasi sesuai dengan keinginan pengguna
	SQ11	Realibility	Sistem informasi dapat digunakan di setiap proses usaha dan tersedia terus

Tabel 2.1. Lanjutan

Dimensi	Kode	Variabel	Pengertian
System Quality	SQ12	Efficiency	Penggunaan sistem informasi dapat membuat waktu, biaya dan kinerja dalam menjalankan usaha lebih efisien
	SQ13	Sophistication	Sistem informasi memiliki suatu kecanggihan yang dibutuhkan dalam menyelesaikan satu pekerjaan tertentu
	SQ14	Integration	Sistem informasi digunakan di setiap proses dan sistem memberikan informasi dan dimengerti dengan baik di setiap proses
	SQ15	Customization	Seberapa jauh sistem informasi mudah dimodifikasi , diperbaiki atau ditingkatkan

Tabel 2.1. Lanjutan

Dimensi	Kode	Variabel	Pengertian
Information Quality	IQ1	Importance	Pentingnya data/informasi yang disediakan oleh sistem informasi untuk menjalankan usaha
	IQ2	Availability	Ketersediaan secara terus-menerus data/informasi yang dibutuhkan
	IQ3	Usablitiy	Kesiapan data/informasi yang akan digunakan di tiap proses tertentu di dalam usaha
	IQ4	Understandability	Kemudahan pemahaman akan data/informasi yang disediakan oleh sistem informasi
	IQ5	Relevance	Data/informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi benar-benar sesuai

Tabel 2.1. Lanjutan

Dimensi	Kode	Variabel	Pengertian
Information Quality	IQ6	Format	Kemudahan dibaca, kejelasan dan format data/informasi yang disediakan oleh sistem informasi (terdapat format tertentu)
	IQ7	Content Accuracy	Tingkat akurasi data/informasi yang disediakan oleh sistem informasi
	IQ8	Conciseness	Tingkat kerincian/rangkuman dan keringkasn data/informasi yang disediakan oleh sistem informasi
	IQ9	Timeliness	Kecepatan pembacaan, penyajian atau produksi data/informasi yang disediakan oleh sistem informasi
	IQ10	Uniqueness	Kekhususan data/informasi yang disediakan

Tabel 2.1. Lanjutan

Dimensi	Kode	Variabel	Pengertian
Individual Impact	II1	Learning	Penggunaan sistem informasi membuat pengguna lebih mengerti dan memahami proses di dalam usaha
	II2	Awerness/recall	Peningkatan kesadaran pengguna akan penggunaan sistem informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan
	II3	Decision effectiveness	Adanya sistem informasi mempermudah pengambilan keputusan yang efektif
	II4	Individual productivity	Peningkatan produktivitas pengguna yang disebabkan karena adanya sistem informasi

Tabel 2.1. Lanjutan

Dimensi	Kode	Variabel	Pengertian
Organizational Impact	OI1	Organization cost	Keefektifan biaya yang diakibatkan karena adanya sistem informasi
	OI2	Staff Requirements	Pengurangan staff (mengurangi biaya staff) sebagai akibat dari penerapan sistem
	OI4	Overall Productivity	Perbaikan atau peningkatan produktivitas organisasi sebagai akibat dari penerapan sistem informasi
	OI5	Improved Outcomes/outpour	Perbaikan atau peningkatan kerja, sistem memberi dampak terhadap kepercayaan konsumen (citra perusahaan)

Tabel 2.1. Lanjutan

Dimensi	Kode	Variabel	Pengertian
Organizational Impact	OI6	Increased Capacity	Peningkatan kapasitas organisasi dalam mengelola pertumbuhan volume kegiatan karena meningkatnya jumlah transaksi atau pertumbuhan populasi, sebagai akibat dari penerapan sistem informasi
	OI7	e-Buseniss	Perbaikan atau peningkatan posisi organisasi dalam e-Business sebagai akibat dari penerapan sistem informasi
	OI8	Business Proces Change	Perbaikan, penyederhanaan, perluasan atau perubahan proses bisnis sebagai akibat dari penerapan sistem informasi

2.2.4. Metode SEM (Structural Equation Modeling)

SEM merupakan sebuah teknik statistika yang berfungsi untuk menganalisis suatu pola hubungan antara konstruk laten dan indikatornya, konstruk laten yang satu dengan yang lainnya serta dapat melihat kesalahan pengukuran secara langsung. SEM dapat melakukan analisis diantara variabel dependen dan independen secara langsung.

Teknik analisis data menggunakan SEM digunakan untuk menjelaskan secara utuh hubungan antara variabel yang ada dalam penelitian. SEM tidak dirancang untuk untuk membuat model melainkan untuk membenarkan suatu model. Oleh karena itu, syarat utama menggunakan SEM adalah membangun suatu model hipotesis yang terdiri dari model struktural dan model pengukuran dalam bentuk diagram jalur yang berdasarkan justifikasi teori. SEM merupakan sekumpulan teknik-teknik statistik yang dapat melakukan pengujian pada sebuah rangkaian hubungan secara simultan. Hubungan itu dibangun berdasarkan satu atau lebih variabel independen (Santoso, 2011).

SEM menjadi sebuah teknik analisis yang kuat karena mempertimbangkan pemodelan interaksi, nonlinearitas, variabel-variabel bebas yang berkorelasi (correlated independent), kesalahan pengukuran, gangguan kesalahan-kesalahan yang berhubungan (correlated error terms), beberapa variabel bebas laten (multiple latent independent) dimana variabel-variabel diukur dengan menggunakan banyak indikator, dan satu atau dua variabel tergantung laten yang juga masing-masing diukur dengan beberapa indikator. Dengan kata lain

menurut definisi ini SEM dapat digunakan menjadi alternatif lain yang lebih kuat dibandingkan dengan menggunakan regresi berganda, analisis jalur, analisis faktor, analisis time series, dan analisis kovarian (Byrne, 2010). Yamin (2009) mengatakan bahwa di dalam SEM peneliti dapat dilakukan dengan 3 tahap, yaitu pemeriksaan validitas dan reliabilitas instrumen (analisis faktor konfirmatori), pengujian model hubungan antar variabel laten (setara dengan analisis path), dan mendapatkan model yang bermanfaat untuk prediksi (setara dengan model struktural atau analisis regresi).

Terdapat dua alasan yang mendasari penggunaan SEM, yaitu (1) SEM memiliki kemampuan untuk mengukur hubungan antar variabel yang bersifat multiple relationship. Hubungan ini dibentuk didalam model struktural (hubungan antara konstruk dependen dan independen). (2) SEM memiliki kemampuan untuk menggambarkan pola hubungan antara konstruk laten dan variabel indikator.

Dari segi metodologi SEM (Wijanto, 2008) mempunyai peran, yaitu sebagai sistem persamaan simultan, analisis kausal linier, analisis lintasan, analisis struktur kovarian, dan model persamaan struktural. Namun, ada beberapa hal yang dapat membedakan SEM dengan regresi biasa maupun teknik multivariat yang lain, karena membutuhkan lebih dari sekedar perangkat statistik yang didasarkan atas regresi biasa dan analisis varian. SEM terdiri dari 2 bagian yaitu model variabel laten dan model pengukuran. Kedua model

tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda dengan regresi biasa. Regresi biasa, umumnya, menspesifikasikan hubungan kausal antara variabel-variabel teramati, sedangkan pada model variabel laten SEM, hubungan kausal terjadi di antara variabel-variabel tidak teramati atau variabel-variabel laten. Kline dan Klammer (dalam buku Wijanto, 2008) lebih menyarankan untuk menggunakan SEM dibandingkan regresi berganda karena terdapat 5 alasan, yaitu:

- a. SEM dapat memeriksa hubungan di antara variabel-variabel sebagai sebuah unit, tidak seperti pada regresi berganda yang pendekatannya sedikit demi sedikit.
- b. Asumsi pengukuran yang handal dan sempurna pada regresi berganda tidak dapat dipertahankan, dan pengukuran dengan kesalahan dapat ditangani dengan mudah oleh SEM.
- c. *Modification Index* yang dihasilkan oleh SEM menyediakan lebih banyak isyarat tentang arah penelitian dan permodelan yang perlu ditindak lanjuti dibandingkan pada regresi.
- d. Interaksi juga dapat ditangani dalam SEM.
- e. Kemampuan SEM dalam menangani *non recursive paths*.

Agar SEM dapat berjalan secara efektif, maka digunakan diagram lintasan atau path diagram sebagai sarana untuk berkomunikasi. Diagram lintasan dapat dimenspesifikasikan model SEM dengan lebih jelas dan lebih mudah, terutama jika dibandingkan dengan menggunakan model matematik SEM ("a picture worths a

thousand words"). Diagram lintasan sebuah model dapat mempermudah konversi model ke dalam perintah dari SEM software. Demikian juga, jika diagram lintasan sebuah model digambar secara benar dan mengikuti aturan yang telah ditetapkan, maka akan dapat diturunkan model matematik dari model tersebut.

Berikut adalah variabel-variabel yang terdapat di dalam SEM:

1. Variabel Laten. Dalam SEM variabel utama/ variabel kunci adalah variabel laten atau konstruk laten. Variabel laten hanya dapat diamati secara tidak langsung dan tidak sempurna melalui efeknya pada variabel teramati. SEM memiliki 2 jenis variabel laten yaitu eksogen dan endogen. Kedua variabel ini dibedakan atas keikutsertaan sebagai variabel terikat pada persamaan-persamaan dalam model. Variabel eksogen selalu muncul sebagai variabel bebas pada semua persamaan yang ada dalam model. Sedangkan variabel endogen merupakan variabel terikat pada satu persamaan atau lebih di dalam model, meskipun semua persamaan sisanya variabel tersebut ada variabel bebas.
2. Variabel Teramati Variabel teramati atau variabel terukur adalah variabel yang dapat diamati atau dapat diukur secara empiris dan sering disebut juga sebagai indikator. Variabel teramati merupakan efek atau ukuran dari variabel laten. Pada metode survei dengan menggunakan kuesioner, setiap butir pertanyaan pada kuesioner mewakili

sebuah variabel teramati dan variabel ini merupakan efek dari variabel laten eksogen.

Menurut Santoso (2011) pada SEM terdapat 2 model yang digunakan, yaitu :

1. Model Struktural. Model struktural menggambarkan hubungan-hubungan yang ada di antara variabel-variabel laten. Hubungan-hubungan ini umumnya linier, meskipun perluasan SEM memungkinkan untuk mengikursertakan hubungan tidak linier. Sebuah hubungan diantara variabel-variabel laten serupa dengan sebuah persamaan regresi linier di antara variabel-variabel tersebut. Beberapa persamaan regresi linier tersebut membentuk sebuah persamaan simultan variabel-variabel laten.
2. Model Pengukuran. Dalam SEM, setiap variabel laten biasanya mempunyai beberapa ukuran atau variabel teramati atau indikator. Pengguna SEM paling sering menghubungkan variabel laten dengan variabel-variabel teramati melalui model pengukuran yang berbentuk analisis faktor dan banyak digunakan di psikometri dan sosiometri. Dalam model ini, setiap variabel laten dimodelkan sebagai sebuah faktor yang mendasari variabel-variabel teramati yang terkait.

Menurut Santoso (2011) pada SEM juga terdapat kesalahan-kesalahan yang terjadi dan dikategorikan menjadi 2 jenis kesalahan yaitu :

1. Kesalahan Struktural Pada umumnya pengguna SEM tidak berharap bahwa variabel bebas dapat

memprediksi secara sempurna variabel terikat, sehingga dalam suatu model biasanya ditambahkan komponen kesalahan struktural. Untuk memperoleh estimasi parameter yang konsisten, kesalahan struktural ini diasumsikan tidak berkorelasi dengan variabel-variabel eksogen dari model. Meskipun demikian, kesalahan struktural bisa dimodelkan berkorelasi dengan kesalahan struktural yang lain.

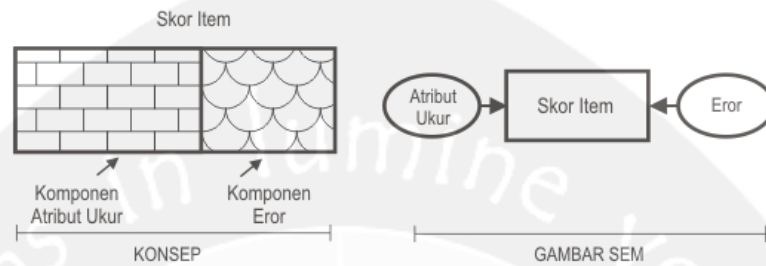
2. Kesalahan Pengukuran Dalam SEM indikator-indikator atau variabel-variabel teramati tidak dapat secara sempurna mengukur variabel laten terkait. Untuk memodelkan ketidaksempurnaan ini dilakukan penambahan komponen yang mewakili kesalahan pengukuran ke dalam SEM.

SEM adalah penggabungan dari konsep analisis faktor yang masuk pada model pengukuran (*measurement model*) dan konsep regresi melalui model struktural (*structural model*). Model pengukuran menjelaskan hubungan antara variabel dengan indikator-indikatornya dan model struktural menjelaskan hubungan antar variabel. Model pengukuran merupakan kajian dari psikometrika sedangkan model struktural merupakan kajian dari statistika.

2.2.5. Sub Model Pengukuran

Di dalam skor hasil pengukuran (skor tampak), terdapat didalamnya dua komponen, yaitu a) komponen yang menjelaskan atribut yang akan diukur dan b) komponen yang terkait dengan atribut lain yang tidak diukur (eror). Dengan kata lain, di dalam skor tampak

didalamnya terkandung komponen yang menunjukkan atribut ukur dan eror. Komponen skor tampak dapat di lihat pada gambar 2.5.



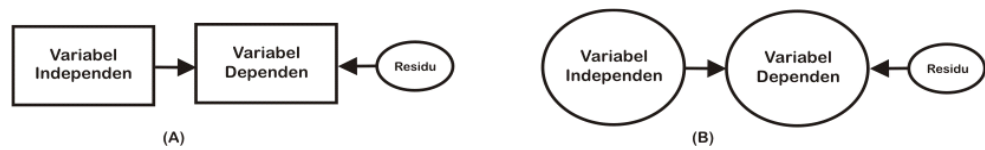
Sumber : (Widiarso, 2009)

Gambar 2.5. Komponen Skor Tampak

Model pengukuran ini dapat menggambarkan hubungan antara item dengan konstruk yang diukur. Model pengukuran mempunyai ketepatan model yang memuaskan ketika item-item yang ada mampu menjadi indikator dari konstruk yang diukur yang dibuktikan dengan munculnya nilai eror pengukuran yang rendah dan nilai komponen asertivitas yang tinggi.

2.2.6. Sub Model Struktural

Model struktural menggambarkan hubungan satu variabel dengan variabel lainnya. Hubungan ini dapat berupa hubungan maupun pengaruh. hubungan antar variabel ditunjukkan dengan garis yang berpanah pada kedua ujungnya sedangkan pengaruh ditunjukkan dengan satu ujung berpanah. Pada gambar 2.6. terlihat ada dua jenis model struktural. Gambar 2.6.a menunjukkan hubungan antar dua konstruk terukur dan Gambar 2.6.b menunjukkan hubungan konstruk laten.



Sumber : (Widiarso, 2009)

Gambar 2.6. Contoh Model Struktural Hubungan Antara Dua Variabel. 2.6. (*Model Multidimensi*) menunjukkan asertivitas yang diukur dengan menggunakan dua faktor yang masing-masing faktor memiliki dua item.

1. Konstrak

Konstrak adalah sebuah atribut yang dapat menunjukkan variabel. Variabel onstrak di dalam SEM terbagi menjadi dua jenis, yaitu konstrak empirik dan konstrak laten. Konstrak empiric dan Konstrak laten dapat dilihat pada gambar 2.7.



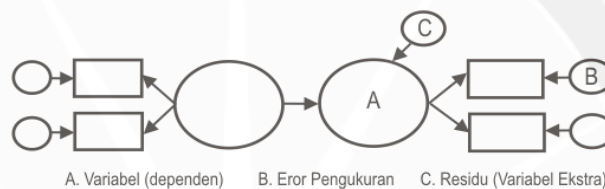
Sumber : (Widiarso, 2009)

Gambar 2.7 Dua Jenis Konstrak di Dalam SEM

Konstrak Empirik. Konstrak empiric adalah konstrak yang terukur (*observed*). Dinamakan terukur karena konstrak tersebut dapat mengetahui besarnya konstrak ini secara empirik, misalnya dari item tunggal atau skor total item-item hasil pengukuran. Konstrak empirik disimbolkan dengan gambar kotak.

Konstrak Laten. Konstrak laten adalah konstrak yang tidak terukur (*unobserved*). Dinamakan tidak terukur

karena konstruk tersebut tidak ada data empirik yang menunjukkan besarnya konstruk ini. Konstruk terbagi mejadi 3 bagian, yaitu a) *common factor* yang menunjukkan domain yang diukur oleh seperangkat indikator/item dan b) *unique factor* (eror) yang merupakan eror pengukuran. Konstruk ini disimbolkan dengan gambar lingkaran dan c) residu yaitu faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi variabel dependen selain variabel independen. Jenis-jenis konstruk laten dapat dilihat pada Gambar 2.8.

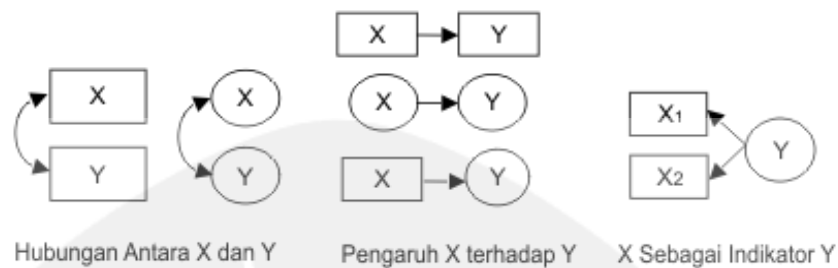


Sumber : (Widiarso, 2009)

Gambar 2.8. Jenis Konstruk Laten di Dalam SEM

2. Jalur

Jalur (*path*) adalah jalur informasi yang menunjukkan hubungan antara satu konstruk dengan konstruk lainnya. Jalur di dalam SEM terbagi menjadi dua jenis yaitu jalur hubungan kausal dan non kausal. Jalur kausal dilambangkan dengan garis dengan panah salah satu ujungnya ($\rightarrow$) dan jalur hubungan non kausal dilambangkan dengan gambar garis dengan dua panah di ujungnya ($\leftrightarrow$). Namun demikian, meski bentuk garis sama, tetapi jika jenis konstruk yang dihubungkan berbeda maka makna garis berbentuk sama tersebut dapat bermakna berbeda. Selengkapnya jenis-jenis jalur dapat dilihat pada Gambar 2.9.



Sumber : (Widiarso, 2009)

Gambar 2.9. Jenis Jalur di Dalam SEM

2.2.7. Confirmatory Factor Analysis (CFA)

Confirmatory Factor Analysis ini adalah tahapan pengukuran dimensi-dimensi yang membentuk variabel laten didalam model penelitian. *Confirmatory Factor Analysis* bertujuan untuk menguji unidimensionalitas dari dimensi-dimensi pembentuk masing-masing variabel laten. Terdapat 2 tahap pengujian didalam *Confirmatory Factor Analysis* ini, yaitu :

1. Uji *Loading Factor*

Loading Factor bertujuan untuk menguji setiap indikator pertanyaan untuk memastikan isi dari indikator-indikator tersebut sudah valid. Jika indikator-indikator tersebut sudah valid, berarti indikator-indikator tersebut sudah dapat mengukur faktornya. Tetapi jika indikator-indikator tersebut tidak valid maka indikator-indikator tersebut harus dibuang. Indikator-indikator tersebut dikatakan valid apabila nilai *loading factor* menunjukkan $> 0,4$ (Singgih, 2012).

2. Uji *Composite Reliability*

Pengujian *Composite Reliability* bertujuan untuk mengukur konsistensi *internal* dari indikator-indikator sebuah konstruk yang menunjukkan sampai dimana tiap-tiap indikator itu mengindikasikan sebuah konstruk laten yang umum. Indikator-indikator tersebut dikatakan *realible* apabila nilai $C.R > 0,7$ (Hair et al., 1998). Apabila nilai *composite reliability* dibawah 0,7 diharapkan untuk memodiikasi model pengukuran yang dikembangkan/ indikator tersebut dapat dibuang. *Composite reliability* diperoleh melalui rumus pada gambar 2.10.

$$\text{Construct - reliability} = \frac{(\sum \text{std. loading})^2}{(\sum \text{std. loading})^2 + \epsilon_j} \quad \text{.....(Persamaan 1)}$$

Gambar 2.10. Rumus *Composite Reliability*

2.2.8. **Multivariate Outlier**

Outliers adalah sebuah observasi data yang memiliki karakteristik unik yang sangat berbeda jauh dari observasi-observasi yang lain. Outliers dapat dievaluasi dengan dua cara, yaitu analisis terhadap *univariate outliers* dan analisis terhadap *multivariate outliers*. *Univariate outliers* adalah observasi yang dilakukan secara satu-persatu setiap indikatornya sedangkan *multivariate outliers* adalah observasi dengan melihat seluruh indikatornya. Jika terdapat outlier pada tingkat *multivariate* maka *outlier* tidak akan dihilangkan dari analisis karena data tersebut menggambarkan keadaan yang sesungguhnya dan tidak ada

alasan khusus dari profil responden yang menyebabkan harus dikeluarkan dari analisis tersebut (Ferdinand, 2006). Dalam penelitian ini multivariat outlier dapat dilihat berdasarkan P_1 dan P_2 maka uji Mahalanobis, dimana jika P_1 dan P_2 nilainya $<0,05$ maka *observation number* tersebut mengandung *outlier*. Sebagai contoh sederhana, pada distribusi data 50, 70, 40, 60, 190, 40, 50 dan 70 maka data 190 dapat dikatakan *outlier* karena mempunyai nilai yang jauh berbeda dibandingkan data lainnya (Singgih, 2015).

2.2.9. Normalitas Data

Normalitas data bertujuan untuk mengukur apakah data yang didapatkan memiliki nilai berdistribusi normal sehingga dapat digunakan dalam *statistic parametric*. Dengan kata lain, uji normalitas adalah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah data empirik yang didapatkan itu sesuai dengan distribusi teoritik tertentu. Uji normalitas dapat diamati dengan melihat nilai skewness data yang digunakan, apabila nilai CR pada skewness data berada diantara rentan $+ 2,58$ pada tingkat signifikansi $0,05$, maka data penelitian yang digunakan tersebut berdistribusi normal (Singgih, 2015).

2.2.10. Multikolinearitas dan Singularitas

Multikolinearitas dan *singularity* dapat dilihat dari nilai determinan matrik kovarian. Nilai determinan matrik kovarians yang kecil memberi indikasi adanya masalah multikolinearitas dan singularitas. Di dalam

SEM perhitungan pada determinan matrik kovarians diperoleh nilai 0,000. Dari hasil tersebut diketahui bahwa nilai determinan matrik kovarians berada pada angka mendekati nol. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data tersebut memiliki masalah multikolinearitas dan singularitas namun demikian dapat diterima karena persyaratan asumsi SEM yang lain terpenuhi (Syamsul Hadi, 2015).

2.2.11. Chi-Square Statistic (χ^2)

Chi-square merupakan alat uji paling sering digunakan dalam mengukur *overall fit*. *Chi-square* bersifat sangat sensitif terhadap besarnya sampel yang digunakan. Karena itu apabila jumlah sampel cukup besar yaitu lebih dari 200 sampel, maka *statistic chi-square* ini harus didampingi oleh alat uji lainnya menurut Hair, dkk (Ferdinand, 2002). Model yang diuji dikatakan *fit* atau memuaskan bila nilai *chi-square*nya rendah. Menurut Hulland, dkk (Ferdinand, 2002) bahwa semakin kecil nilai χ^2 maka semakin baik model itu. Hal ini disebabkan karena dalam uji beda *chi-square*, $\chi^2 = 0$, berarti nilai *chi-square*nya benar-benar tidak ada perbedaan (H_0 diterima) berdasarkan probabilitas dengan *cut off value* sebesar $p > 0.05$ atau $p > 0.10$. *Chi-square* diperoleh melalui rumus pada Gambar 2.11.

$$\chi^2 - square = \sum \left[\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right] \dots\dots\dots \text{(Persamaan 2)}$$

Gambar 2.11. Rumus *Chi-square*

Dimana f_o =frekuensi data yang diperoleh dari observasi dan f_e = frekuensi data yang diharapkan secara teoritis.

2.2.12. RMSEA (The Root Mean Square Error of Apporoximation)

RMSEA adalah sebuah indeks yang dapat digunakan untuk menkompensasi *chi-square statistic* dalam sampel dengan jumlah yang besar. Nilai RMSEA menunjukkan *goodness-of-fit* yang bisa diharapkan apabila model diestimasi dalam sebuah populasi. Menurut Browne & Cudeck (Ferdinand, 2002) nilai RMSEA yang kecil yaitu 0,08 merupakan indeks untuk dapat diterimanya model yang menunjukkan sebuah close fit dari model itu berdasarkan *degreesoffreedom*.

2.2.13. GFI (GoodnessOf Fit Index)

Indeks kesesuaian (fit index) ini bertujuan untuk menghitung proporsi dari varians didalam sebuah matriks kovarians sampel yang dijelaskan oleh matriks kovarians populasi yang diestimasi menurut Bentley, dkk. (Ferdinand 2002). GFI adalah ukuran non-statistikal yang mempunyai rentang nilai antara 0 (poor fit) sampai dengan 1,0 (perfect fit). Nilai yang tinggi dalam indeks ini menandakan bahwa nilai tersebut "better fit".

2.2.14. AGFI (Adjusted Goodness-of-Fit Index)

Tanaka & Huba (Ferdinand, 2002) mengatakan GFI adalah sebuah analog dari R^2 didalam regresi berganda. Index

fit ini disamakan dengan *degrees of freedom* yang ada untuk menguji apakah model tersebut diterima atau ditolak (Arbuckle, 1999). Indeks ini diperoleh dengan rumus pada Gambar 2.12.

$$AGFI = 1 - (1 - GFI) db/d \quad \dots\dots(Persamaan 3)$$

Gambar 2.12. Rumus AGFI

Dimana: db = jumlah sampel *moment*, dan d = *degrees of freedom*. Menurut Hair, dkk. (Ferdinand, 2002) tingkat penerimaan yang disarankan adalah AGFI mempunyai nilai sama dengan atau lebih besar dari 0,90. Nilai sebesar 0,95 dapat diinterpretasikan sebagai tingkatan yang baik / *good overall model fit* (baik) sedangkan besaran nilai antara 0.90 - 0.95 menunjukkan tingkatan *marginal/ cukup* (adequate fit).

2.2.15. CMIN/DF

CMIN/DF merupakan *the minimum sample discrepancy function* (CMIN) yang dibagi dengan *degree of freedom* nyadan menghasilkan indeks CMIN/DF. Umumnya para peneliti mlihat sebagai salah satu indikator untuk mengukur seberapa fit sebuah model. Dalam hal ini CMIN/DF dapat dikatakan sebagai statistik *chi-square*, c2 dibagi DF-nya sehingga disebut *chi square* relatif. Nilai c2 relatif kurang dari 2,0 atau bahkan kadang kurang dari 3,0 menunjukkan antara model dan data fit menurut Arbuckle (Ferdinand, 2002).

2.2.16. TLI (Tucker Lewis Index)

TLI merupakan sebuah alternatif *incremental fit index* yang membandingkan antara model yang diuji dengan sebuah *baseline* model. Nilai TLI yang dapat diterima adalah $> 0,95$ dan nilai yang sangat mendekati 1 menunjukkan *a very good fit* menurut Arbuckle (Ferdinand, 2002). Indeks ini diperoleh dengan rumus pada Gambar 2.13.

$$TLI = \left(\frac{C_b}{d_b} - \frac{C}{d} \right) / \left(\frac{C_b}{d_b} - 1 \right). \quad \text{.....(Persamaan 4)}$$

Gambar 2.13. Rumus TLI

Dimana C = diskrepansi dari model yang dievaluasi dan d = *degrees of freedom*, untuk C_b dan d_b = diskrepansi dan *degrees of freedom* dari *baseline* model yang dijadikan pembanding.

2.2.17. CFI (Comparative Fit Index)

Indeks ini mempunyai rentang nilai dari 0 sampai dengan 1. Semakin dekat dengan 1 maka nilai tersebut mengindikasikan adanya *a very good fit*. Nilai yang disarankan adalah $CFI > 0,94$. Besaran nilai indeks ini tidak dipengaruhi oleh ukuran sampel, karena itu CFI sangat baik untuk mengukur tingkat penerimaan sebuah model menurut Hulland, dkk. (Ferdinand, 2002). Indeks CFI identik dengan *Relative Noncentrality Index* (RNI) dari Mc.Donald dan Marsh (1990). CFI diperoleh dari rumus pada Gambar 2.14.

$$CFI = RNI = 1 - \frac{C - d}{C_b - d_b} \dots\dots\dots(Persamaan 5)$$

Gambar 2.14. Rumus CFI

Dimana C = diskrepansi dari model yang dievaluasi dan d =degreesof freedomnya, sementara Cb dan db = diskrepansi dan degrees offreedom dari baseline model yang dijadikan pembanding.Dalam penilaian model, indeks TLI dan CFI dianjurkan untukdigunakan karena indeks-indeks ini tidak sensitif terhadap nilai sampel yang besardan kurang dipengaruhi oleh kerumitan sebuah model menurut Hulland, dkk.(Ferdinand, 2002).

2.2.18. Uji kesesuaian Model

Pengujian kesesuaian model penelitian digunakan untuk menguji seberapa baik tingkat goodness of fit dari model penelitian. Beberapa indeks kesesuaian dan goodness of fit dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Uji Goodness of fit

Goodness of fit index	Kriteria
Chi-square	Harus kecil
Probability	≥0,05
RMSEA	≤0,08
GFI	≥0,90
AGFI	≥0,90
CMIN / DF	≥0,90
TLI	≥0,90
CFI	≥0,90

Sumber: Singgih, 2012: 117)

2.2.19. Critical Ratio dan Probability

Critical ratio dan *Probability* digunakan untuk melihat hubungan antar konstruk yang ditunjukkan oleh nilai *regression weight* pada program *Amos*. Untuk nilai *Critical Ratio* mempunyai batas nilai yaitu $> 1,96$ sedangkan untuk *Probability* $< 0,05$ (J.J.HOX, n.d.). Apabila nilai *Critical Ratio* dan *Probbility* tidak memenuhi nilai tersebut maka tidak terdapat hubungan yang signifikan antar konstruk yang ada.

2.2.20. Hipotesis

2.2.20.1. Pengertian Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara atas dari suatu pernyataan. Dikatakan sementara karena jawaban tersebut hanya sebatas teori belum berdasarkan pada fakta. Dari sebab itu setiap penelitian yang dilakukan memiliki suatu hipotesis terhadap penelitian yang akan dilakukan. Dilihat dari kata hipotesis itu sendiri, hipotesis berasal dari 2 kata, yaitu "*Hypo*" yang mempunyai arti "di bawah" dan "*Thesa*" yang artinya "kebenaran".

Sebelum menerima atau menolak sebuah hipotesis, biasanya peneliti tersebut harus menguji keabsahan hipotesis tersebut agar dapat ditentukan apakah hipotesis itu benar atau salah.

Hipotesis juga dapat diartikan sebagai sebuah pernyataan statistik tentang parameter populasi. Didalam statistik dan penelitian terdapat dua macam hipotesis, yaitu hipotesis nol (H_0) dan alternative (H_a). Hipotesis nol dapat diartikan sebagai tidak adanya

perbedaan antara ukuran populasi dan ukuran sampel, sedangkan adalah lawan hipotesis nol, yaitu terdapat perbedaan antara data populasi dan data sampel (Subana, dkk, 2000).

2.2.20.2. Tipe-tipe Hipotesis

Hipotesis dapat dikelompokkan menjadi 3 macam, yaitu :

1. Hipotesis Deskriptif

Hipotesis Deskriptif adalah sebuah dugaan mengenai nilai dari variabel mandiri, bukan membuat perbandingan. Di dalam perumusan hipotesis, hipotesis (H_0) dan hipotesis alternative (H_a) selalu berpasangan. Apabila salah satu hipotesis ditolak, maka hipotesis yang lainnya lagi diterima sehingga dapat dibuat keputusan yang tegas.

2. Hipotesis Komparatif

Hipotesis Komparatif adalah pernyataan yang menunukan dugaan nilai dalam satu variabel pada sampel yang berbeda.

3. Hipotesis Hubungan (Assosiatif)

Hipotesis Hubungan adalah sebuah pernyataan yang menunjukkan dugaan hubungan antara 2 variabel atau lebih. Di dalam penelitian ini, peneliti menggunakan hipotesis tipe *assosiatif*.

2.2.20.3. Tipe-Tipe Kesalahan

Di dalam pengujian hipotesis, terdapat 2 macam kesalahan yang dapat terjadi, kesalahan-kesalahan ini dikenal dengan nama :

1. **Kesalahan tipe I**, menolak hipotesis (H_0) yang seharusnya tidak di tolak atau (H_0) ditolak padahal (H_0) benar. Kesalahan ini disebut α .
2. **Kesalahan tipe II**, tidak menolak hipotesis (H_0) yang seharusnya di tolak atau (H_0) diterima padahal (H_0) salah. Kesalahan ini disebut β .

2.2.20.4. Tingkat Signifikansi Amatan

α disebut juga taraf signifikansi, taraf arti, taraf nyata atau probability = p, taraf kesalahan dan taraf kekeliruan. Taraf signifikansi dapat dinyatakan dalam dua atau tiga desimal atau dalam persen. Lawan dari taraf signifikansi atau tanpa kesalahan ialah taraf kepercayaan. Jika taraf signifikansi = 5%, maka dengan kata lain dapat disebut taraf kepercayaan = 95% (Sudijono, 2009). Demikian seterusnya. Dalam penelitian sosial, besarnya α biasanya diambil 5% atau 1% (0,05 atau 0,01). Arti $\alpha = 0,01$ ialah kira - kira 1 dari 100 kesimpulan akan menolak hipotesis yang seharusnya diterima. Atau dengan kata lain kira - kira 99% percaya bahwa kita telah membuat kesimpulan yang benar.