

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 *Cloud Storage Service*

Cloud Storage merupakan bagian dari *Cloud Computing* menurut National Institut Standar Technology adalah sebuah model komputasi yang memungkinkan akses jaringan yang mudah, tanpa batasan lokal, dan dapat dilakukan sewaktu-waktu kepada daya komputasi yang dapat dikonfigurasi (semisal jaringan, server, penyimpanan data dan aplikasi).

Berikut adalah contoh-contoh *Cloud Storage Service* yang umum dipakai menurut :

1. *Dropbox* (<https://www.dropbox.com/features>)

Dropbox adalah layanan penyimpanan semua foto, dokumen, video dan file lainnya. Pengguna *Dropbox* dapat mengakses file yang disimpan dimana saja dan kapan saja dengan didukung perangkat *Mobile Dropbox* untuk ponsel ataupun tablet. *Dropbox* menawarkan penyimpanan gratis sebanyak 2GB.

Beberapa keuntungan tambahan menggunakan *Dropbox* adalah lebih kepada kemudahan yang didapat dalam menggunakan *Dropbox* tersebut seperti berbagi file cukup dengan *klik* dan pilih *share* dan juga pengguna dapat mensinkronisasikan dengan mudah dengan mengklik kanan *icon Dropbox* selanjutnya lebih mudah mengembalikan *file* yang telah dihapus dari pada *Cloud Storage Service* yang lain.

Kekurangan adalah ketika mengundang pengguna lain untuk berbagi file harus dikirim melalui *e-mail* yang terkait dengan akun *Dropbox* sehingga sangat menyusahakan.

2. *Google Drive* (https://www.google.com/intl/en_US/drive/start/index.html)

Google Drive adalah sebuah layanan penyimpana yang disediakan oleh *Google* secara gratis. Pengguna bisa menyimpan *file* secara gratis setelah memiliki akun *Google Drive* sebanyak 5GB. *Google Drive* juga memiliki perangkat mobile android sehingga bisa menyimpan dan berbagi file menggunakan akun *Google*

Drive. Nilai tambah dari *Google Drive* adalah memiliki editor seperti *Microsoft Word* tanpa harus diinstal. Dan kelemahan dari *Google Drive* adalah untuk mengatur *Google Drive* harus menggunakan web *Google Drive* sehingga memberikan kesulitan dan tidak *intuitif*.

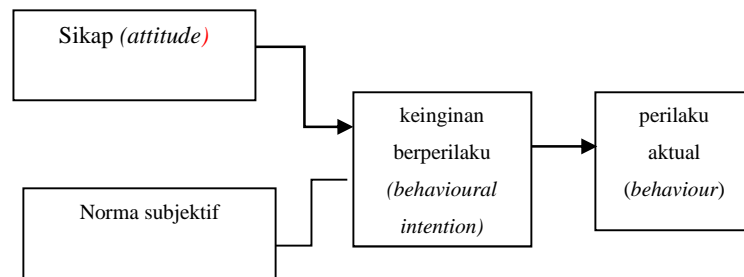
2.2 OwnCloud

Owncloud didirikan oleh pakar *Open Source* Frank Karlitschek bersama Markus Rex pada tahun 2011 merupakan salah satu perangkat lunak berbagi berkas gratis (lisensi AGPL) dan bebas disertai juga edisi bisnis dan edisi perusahaan, menyediakan pengamanan yang baik, memiliki tata cara yang baik bagi pengguna aplikasi untuk berbagi dan mengakses data yang secara terintegrasi dengan perangkat teknologi informasi yang tujuannya mengamankan, melacak, dan melaporkan penggunaan data (Afrianto, 2013). Dengan *Owncloud* kita dapat mengakses, sinkronisasi, dan *sharing* data, User interface yang menarik, *recovery file* yang telah ter-*delete*, pencarian yang cepat, dokumentasi *user*, melacak versi *file*, manajemen kontak, manajemen kalender/agenda, *external storage*, galeri gambar dan video, mengubah *theme*, pembuka dokumen, dan berbagai fungsi lainnya.

2.3 Theory of Reason Action (TRA)

Theory of Reason Action (TRA) merupakan model yang diperkenalkan oleh Fishbein dan Ajzen's (1975) mengungkapkan bahwa perilaku aktual (*behaviour*) dari seorang manusia dapat ditentukan oleh keinginan (*intention*) yang dimiliki oleh manusia tersebut. Dan mereka juga mengatakan bahwa keinginan berperilaku (*behavioural intention*) dapat ditentukan oleh tingkah laku (*attitude*) dan norma subjective yang dimiliki manusia tersebut yang berkaitan dengan perilaku yang dipertanyakan.

Pada gambar 2.1 dibawah ini merupakan model *Theory of Reason Action (TRA)*:



Gambar 2. 1 Theory of Reasoned Action / TRA (Ajzen & Fishbein, 1980)

Model penerimaan teknologi *Theory of Reasoned Action / TRA* ini terdapat 4 variabel yakni keinginan berperilaku, perilaku aktual, sikap terhadap perilaku, norma *subjective*. Untuk penjelasannya dapat dilihat pada tabel 2.1 dibawah ini sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Theory of Reasoned Action /TRA

Variabel	Definisi
Keinginan berperilaku (<i>behaviour intention</i>)	Keinginan atau ketertarikan seseorang untuk membentuk suatu perilaku
<i>Behaviour</i>	Perilaku yang sebenarnya dilakukan oleh seseorang
Sikap (<i>attitude</i>)	Suatu perasaan positif atau negatif seseorang tentang pembentukan suatu perilaku.
Norma subjective (<i>subjective norm</i>)	Pengaruh yang diterima seseorang dari tekanan sosial untuk membentuk atau tidak membentuk suatu perilaku.

2.3 Technology Acceptance Model (TAM)

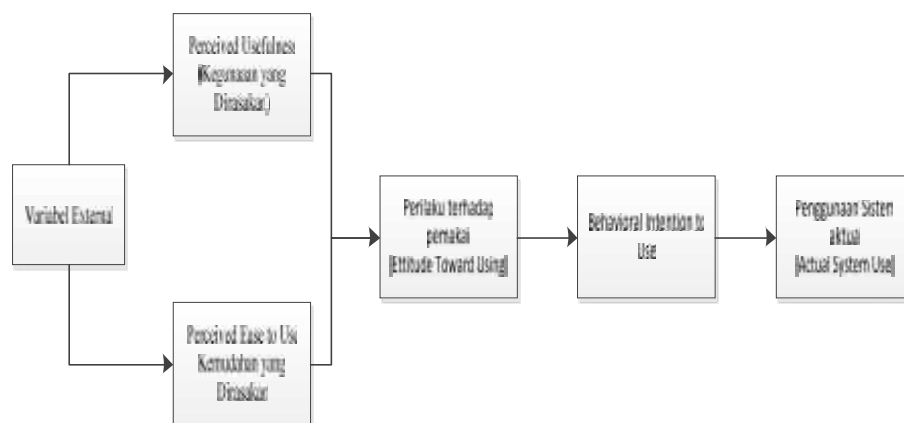
Technology Acceptance Model (TAM), yang diperkenalkan oleh Davis (1989) adalah suatu adaptasi dari *Theory of Reasoned Action (TRA)* yang dikhususkan untuk memodelkan penerimaan pemakai (*user accepted*) terhadap sistem informasi.

Technology Acceptance Model yang pertama belum dimodifikasi menggunakan lima variabel utama sebagai berikut:

- a. Persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*), didefinisikan sejauh mana orang percaya bahwa menggunakan suatu teknologi itu mudah.

- b. Persepsi Manfaat (*perceived usefulness*), didefinisikan sejauh mana orang percaya bahwa menggunakan suatu teknologi itu bermanfaat dan meningkatkan kinerjanya.
- c. Sikap terhadap penggunaan teknologi (*attitude toward using technology*), didefinisikan sebagai evaluasi ketertarikannya dalam menggunakan teknologi.
- d. Minat perilaku menggunakan teknologi (*behavioral intention to use*), didefinisikan sebagai minat (keinginan) seseorang untuk melakukan perilaku tertentu.
- e. Penggunaan teknologi sesungguhnya (*actual technology use*), diukur dengan jumlah waktu yang digunakan untuk berinteraksi dengan teknologi dan frekuensi penggunaan teknologi tersebut.

Model Technology Acceptance Model dapat dilihat pada gambar 2.2 dibawah ini:



Gambar 2. 2 Technology Acceptance Model (Davis(1989))

2.4 Technology Acceptance Model 2 (TAM2)

Venkatesh dan Davis (2000) mengemukakan bahwa TAM memiliki beberapa keterbatasan dalam menjelaskan penyebab di mana seseorang akan menerima sebuah sistem yang diberikan tersebut berguna. Selanjutnya *Venkatesh dan Davis* (2000) mengembangkan dan menguji model TAM2 dengan memasukkan sejumlah faktor penentu untuk PU. Lihat Gambar 2.2 merupakan model perluasan dari TAM (*Technology Acceptance Model*) yang menjelaskan niat pemakaian dan kegunaan yang dirasa dalam kaitan dengan proses pengaruh sosial (norma hubungan, *voluntaryness*, dan gambaran) dan teori proses sebagai

penolong (keterkaitan pekerjaan, kualitas hasil, hasil *demonstrabilitas* dan PEOU). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa semua teori dan pengaruh sosial mempengaruhi penerimaan terhadap teknologi. Pada model TAM 2, variabel yang memberikan pengaruh terhadap variabel persepsi pada kegunaan/manfaat (*perceived usefulness*), yaitu:

1. Pengaruh sosial:

Pengaruh sosial yang mempengaruhi persepsi kegunaan / manfaat terbagi tiga (3) variabel yaitu:

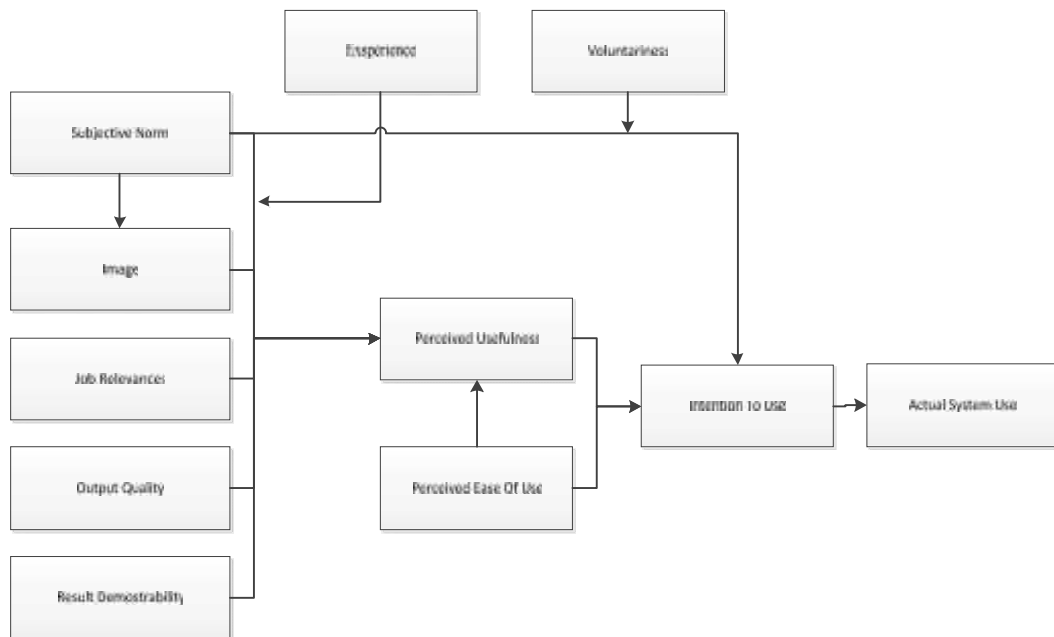
- a) Norma subyektif (*subjective norm*), persepsi orang bahwa kebanyakan orang merasa penting baginya untuk berfikir apa yang seharusnya dan tidak seharusnya sesuai dengan lingkungan.
- b) Sukarela (*voluntariness*), sejauh mana pengadopsi potensial menganggap keputusan adopsi untuk menjadi tidak wajib.
- c) Anggapan (*image*), persepsi untuk meningkatkan suatu status kedalam suatu sistem sosial.

2. Proses instrumental kognitif:

Proses instrumental kognitif yang mempengaruhi persepsi kegunaan / manfaat terbagi tiga (3) variabel yaitu:

- a) Relevansi pekerjaan (*job relevance*), persepsi individu bahwa sebuah teknologi relevan dengan pekerjaannya.
- b) Kualitas output (*output quality*), derajat di mana seseorang percaya bahwa menggunakan sistem meningkatkan penyelesaian tugasnya dengan baik.
- c) Demonstrasi hasil (*result demonstrability*), hasil yang terukur dari penggunaan inovasi.

Model Technology Acceptance Model 2 dapat dilihat pada gambar 2.3 dibawah ini:



Gambar 2. 3 Extension of Technology Acceptance Model / TAM2 (Venkatesh & Davis, 2000)

2.5 Perceived Credibility

Perceived credibility atau sering disebut sebagai persepsi pengguna terhadap kredibilitas, didefinisikan sebagai tingkat dimana seseorang percaya bahwa sistem yang digunakan tetap menjamin keamanan dan privasinya (Wang et.al 2003). Hal ini lebih terkait dengan penilaian seseorang dalam isu-isu privasi dan keamanan. Akibatnya, persepsi kredibilitas digunakan sebagai variabel baru untuk mencerminkan masalah keamanan dan privasi dalam penerimaan teknologi.

2.6 Penelitian Terkait

Penelitian terkait yang dapat mendukung penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut:

Tabel 2. 2 Penelitian Terkait

NO	JUDUL PENELITIAN	Model Penelitian		OBJEK			
		TAM	TAM2	<i>E-recruitment</i>	<i>Cloud computing</i>	<i>E-Learning</i>	<i>Mobile banking</i>
1	<i>An Empirical Research on E-recruitment systems Base on the Technology Acceptance Model ([IEEE, 2009 6th International Conference on Service Systems and Service Management - Xiamen, China)</i>						
2	<i>Technology Acceptance of Cloud Computing: Empirical Evidence from German IT Departments (IEEE, 2012 45th Hawaii International Conference on Sistem Sciences)</i>						
3	<i>Extending the Technology</i>						

NO	JUDUL PENELITIAN	Model Penelitian		OBJEK			
		TAM	TAM2	<i>E-recruitment</i>	<i>Cloud computing</i>	<i>E-Learning</i>	<i>Mobile banking</i>
	<i>Acceptance Model for Internet Banking: A Case Study of Iran [IEEE 2009 Sixth International Conference on Information Technology- New Generations - Las Vegas, NV, USA (2009)</i>						
4	<i>Extending the Technology Acceptance Model for E-learning: A Case Study of Iran [IEEE 2009 Sixth International Conference on Information Technology- New Generations - Las Vegas, NV, USA (2009.04.27 -2009)</i>						

1. *Extending the Technology Acceptance Model for E-learning: A Case Study of Iran* (Moghadam & Bairamzadeh , 2009)

Beberapa tahun terakhir semakin banyak universitas yang tertarik menggunakan sistem *E-Learning*. Jadi perlu mencari factor yang mempengaruhi penerimaan dan penggunaan mahasiswa dalam rangka meningkatkan manfaat sistem tersebut. Adopsi TAM oleh Davis telah banyak digunakan yang digunakan untuk memprediksi adopsi penggunaan sistem informasi. TAM telah membuktikan PEOU dan PU adalah faktor yang paling menentukan dan pada penelitian ini mengusulkan model perpanjangan yakni *subjective norm*, Inovasi pribadi dalam Teknologi Informasi dan *computer self-efficacy* untuk menjelaskan penerimaan sistem *E-Learning* di Universitas di Iran.

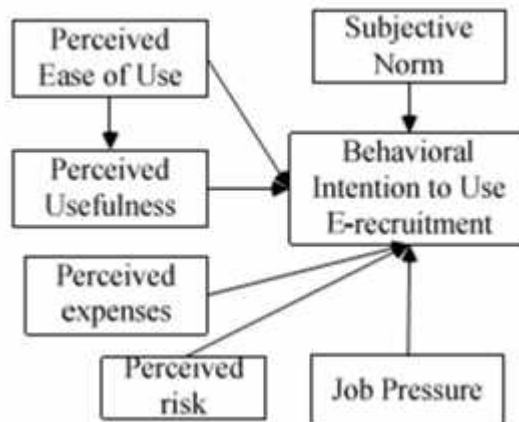
Dalam mengembangkan instrument survei terdiri dari 21 item pertanyaan dan untuk mengukur enam variabel menggunakan skala *Likert* dengan 7 poin untuk mengukur persetujuan ataupun tidak persetujuan dimulai dari sangat tidak setuju sampai sangat setuju.

Sebanyak 180 kuesioner disebarakan selama kurang dari 2 bulan dan dalam melakukan evaluasi dari model yang diusulkan dengan SEM menggunakan Aplikasi LISREL.

2. *An Empirical Research on E-recruitment systems Base on the Technology Acceptance Model* (Yu, ming ,and Yang Bao-jian, & jian, 2009)

Penelitian ini secara empiris menentukan penentuan penggunaan *E-recruitment* menggunakan *Technology Acceptance Model (TAM)*. Menggunakan kerangka utama *Techology Acceptance Model* dan menggabungkan tiga faktor lainnya. Model hipotesis yang dipakai pada penelitian ini menggunakan integrasi TAM yakni norma subjectif (TAM2 dan TRA), resiko yang dirasakan, beban yang dirasakan, tekanan pekerjaan.

Model kerangka *Techonlogy Acceptanced Model* yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.4 berikut:

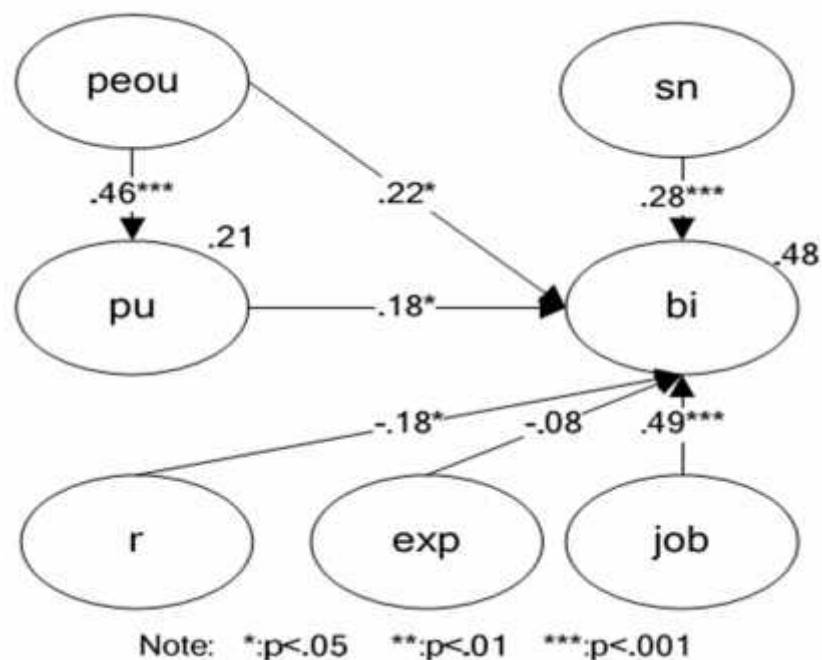


Gambar 2. 4 Model penelitian *An Empirical Research on E-recruitment systems Base on the Technology Acceptance Model (Yu dkk, 2009)*

Survei kuesioner terbagi atas dua bagian yaitu pertama merupakan informasi demografi dengan menggunakan variable gender, umur, semester, jurusan, berapa lama menggunakan internet per minggu, berapa kali interview, jenis *website recruitment* yang sering digunakan. Kedua merupakan pertanyaan yang menyediakan pilihan setuju atau tidak setuju menggunakan *skala likert* yang terdiri dari 7 point. Ada 24 pertanyaan yang mewakili 7 variabel latent yang digunakan pada penelitian ini.

(Yu, ming,dkk) menyebarkan 200 kuesioner di kampus hanya 183 kuesioner yang didapatkan hasilnya . Mereka menggunakan SEM untuk mengevaluasi model yang diusulkan dan menggunakan SPSS untuk mendapatkan validitas dan reliabelitas.

Hasil pada penelitian ini menunjukkan faktor kemudahan dan kegunaan yang dirasakan merupakan faktor paling penting untuk mendorong penggunaan sistem *E-recruitment*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi kegunaan, kemudahan penggunaan, norma subjektif, resiko yang dirasakan dan tekanan pekerjaan secara langsung mempengaruhi niat perilaku pengguna dan beban yang dirasakan tidak secara langsung mempengaruhi penggunaan. Untuk hasil penelitiannya dapat dilihat pada gambar 2.5 berikut:



Gambar 2. 5 Hasil penelitian *An Empirical Research on E-recruitment systems Base on the Technology Acceptance Model* (Yudharta, 2009)

3. *Extending the Technology Acceptance Model for Internet Banking: A Case Study of Iran* (Talebpour dkk, 2009)

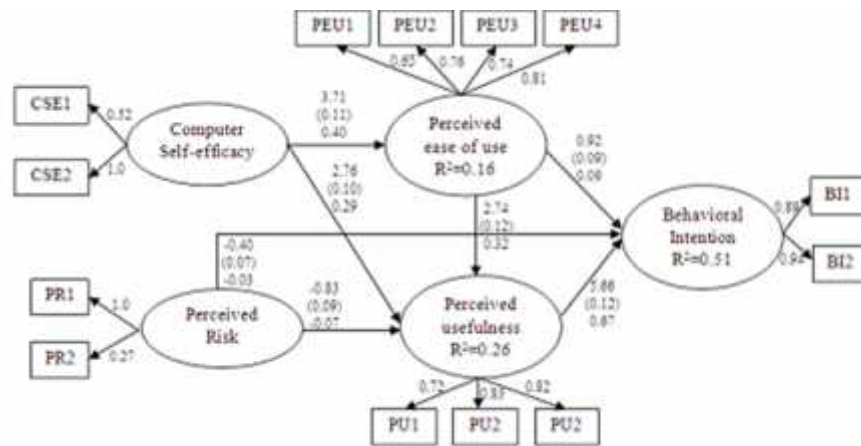
Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan pengguna internet *banking* di Iran menggunakan model *Technology Accepted Model* (TAM) yang dikembangkan oleh Davis. TAM membuktikan bahwa persepsi kemudahan (PEU) dan persepsi manfaat yang dirasakan (PU) dalam adopsi penerimaan sebuah sistem informasi. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan perpanjangan TAM dengan menambahkan resiko yang dirasakan dan kemampuan menggunakan komputer untuk menjelaskan adopsi penerimaan internet *banking* di Iran.

Penelitian ini menggunakan 16 instrumen pertanyaan yang dikembangkan untuk mengukur 5 variabel dengan skala yang digunakan adalah skala *likert* untuk mengukur kesepakatan atau ketidaksepakatan responden dari (1) sangat tidak setuju sampai (7) untuk sangat setuju.

Dari 150 kuesioner yang disebarkan hanya 120 yang memberi tanggapan yang sebagian besar berumur diantara 26-40 tahun.

Untuk mengevaluasi model peneliti menggunakan *structural Equation Modeling (SEM)* dengan menggunakan LISREL

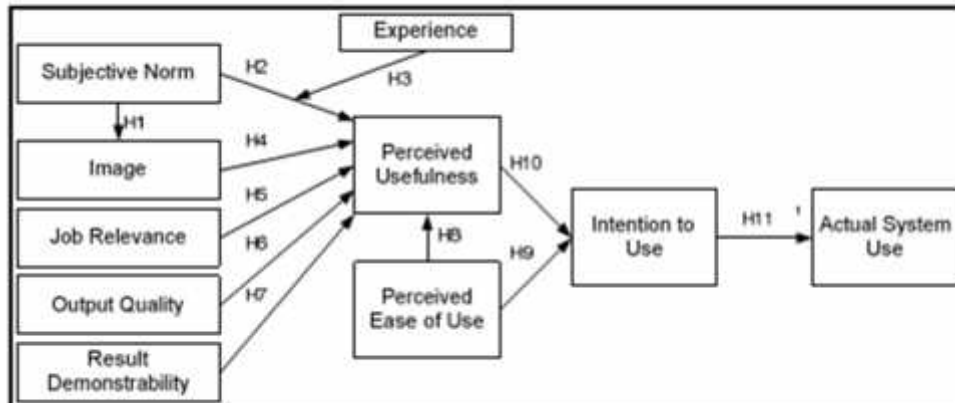
Hasil penelitian menunjukkan bahwa *self efficacy* memiliki efek langsung yang signifikan kepada manfaat yang dirasakan dan kemudahan yang dirasakan. Kegunaan juga dirasakan memiliki efek langsung yang signifikan terhadap niat perilaku. Hasil pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.6 berikut ini;



Gambar 2. 6 Hasil penelitian *Extending the Technology Acceptance Model for Internet Banking:A Case Study of Iran (Talebpour dkk, 2009)*

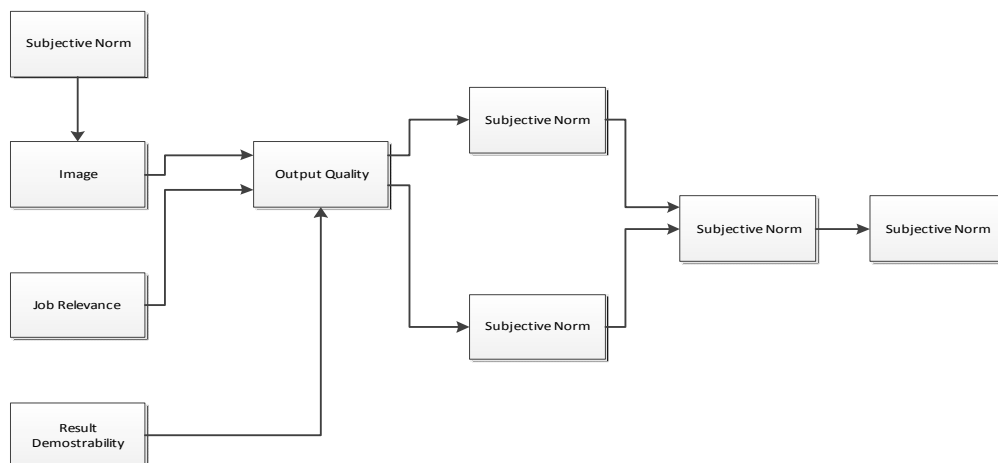
4. *Technology Acceptance of Cloud Computing: Empirical Evidence from German IT Departments (Opitz dkk, 2012).*

Penelitian ini mengidentifikasi faktor-faktor penerimaan cloud computing yang dilakukan terhadap 100 CIO dan manajer IT di Department IT German menggunakan model *Technology Accepted Model 2* yang merupakan pengembangan dari konsep awal *Technology Accepted Model* yakni *perceived usefulness, perceived ease to use, intention to use, actual system use* dengan menambahkan *norma subjektif, image, job relevance, output quality, result demostrabilty*. Berikut model *technology accepted Model 2* yang digunakan oleh (Opitz dkk, 2012) dapat dilihat pada gambar 2.7 sebagai berikut :



Gambar 2. 7 Model penelitian *Technology Acceptance of Cloud Computing: Empirical Evidence from German IT Departments* (Opitz dkk, 2012)

Penelitian yang Opitz dkk (2012) yang menyelidiki penerimaan dilakukan *cloud computing* di departemen IT Jerman menggunakan TAM2. Temuan Opitz dkk menunjukkan bahwa mereka perlu mengatur ulang variabel dan mengusulkan suatu model yakni *subjective norm* mempengaruhi *image* secara signifikan dan *image*, *job relevance* dan *result Demonstrability* menjadi faktor penentu *output quality*. Berikut adalah hasil dari modifikasi yang dilakukan oleh Opitz dkk dapat dilihat pada gambar 2.8 dibawah ini:



Gambar 2. 8 Modifikasi Model penelitian *Technology Acceptance of Cloud Computing: Empirical Evidence from German IT Departments* (Opitz dkk, 2012)

2.7 Jenis Data dan Skala Pengukuran

Data sebagai bahan yang sangat mutlak diperlukan dalam suatu penelitian, oleh karena itu diperlukan pemahaman yang baik mengenai aspek-aspek penting dari data. Klasifikasi data berdasarkan jenisnya adalah sebagai berikut(Umar, 2003):

1. Data Primer merupakan data yang didapat dari sumber pertama, misalnya wawancara ataupun pengisian kuesioner. Data ini merupakan data mentah yang selanjutnya akan diproses sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
2. Data Sekunder merupakan data primer yang telah diolah lebih lanjut, misalnya dalam bentuk tabel, grafik, diagram dan sebagainya, sehingga lebih informatif jika digunakan oleh pihak lain.

Pengukuran terhadap satu objek penelitian khususnya pengukuran terhadap perilaku seseorang terhadap sesuatu lebih sulit dibanding dengan mengukur kinerja keuangan dari suatu perusahaan, oleh karena itu diperlukan skala untuk membantu konsep diatas. Suliyanto (2006) menyebutkan bahwa skala digunakan untuk memberikan nilai pada satuan atribut yang diukur.

Terdapat empat skala yang biasa digunakan dalam penelitian (Sekaran, 2003) antara lain sebagai berikut:

1. Skala Nominal merupakan skala yang paling sederhana, dimana angka yang diberikan kepada suatu kategori tidak menggambarkan kedudukan kategori tersebut terhadap kategori lainnya, namun hanya sekedar kode maupun label.
2. Skala *Ordinal* merupakan skala dari tingkat yang paling rendah ketingkat yang paling tinggi atau sebaliknya, Fungsi bilangan pada skala *ordinal* adalah sebagai simbol untuk membedakan suatu keadaan dengan keadaan yang lainnya.
3. Skala *Interval* merupakan skala yang digunakan untuk menyatakan peringkat antar tingkatan. Skala *interval* dapat memudahkan untuk mengukur perbedaan antara dua faktor dalam skala tertentu. Skala ini dapat menghasilkan nilai rata-rata dan standar deviasi dari tiap variabel.

2.8 Skala Likert

Skala *Likert* merupakan cara pengukuran paling umum digunakan dalam penelitian yang melibatkan kuesioner survai. Metoda ini dikembangkan oleh Renis Likert (1930) yang digunakan untuk mengukur sikap seseorang dengan menempatkan kedudukan sikap pada kesatuan perasaan yang berkisar dari “sangat positif” hingga “sangat negatif”. Berikut adalah beberapa faktor yang menyebabkan *skala Likert* mudah digunakan:

1. Mudah dibuat dan diterapkan
2. Adanya kebebasan memasukkan item-item pertanyaan yang relevan dengan masalah.
3. Jawaban atas suatu item dapat berupa alternative, sehingga dapat memberikan informasi yang lebih jelas dan nyata terhadap item tersebut.

Setiap kategori jawaban responden perlu diberi nilai, untuk item pertanyaan positif berbeda dengan pertanyaan negatif. Kategori penilaian *Skala Likert* dapat dilihat pada tabel 2.3 berikut ini :

Tabel 2. 3 Ketentuan Penilaian Responden Untuk Kuesioner

Sikap Responden	Item Positif	Item Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Cendrung setuju	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

2.9 Teknik Sampling

Data yang dipakai dalam penelitian belum tentu merupakan keseluruhan dari suatu populasi. Hal ini mungkin disebabkan oleh beberapa kendala, seperti populasi yang tak terdefiniskan, adanya kendala biaya, waktu, tenaga serta masalah heterogenitas atau homogenitas dari elemen populasi tersebut.

Hal-hal yang penting diperhatikan dalam pengambilan sampel adalah bagaimana sampel ini diambil dan seberapa banyak elemen populasi yang akan

diambil menjadi sampel. Berikut ini beberapa teknik *sampling* yang umum dipakai dalam penelitian (Sekaran,2003):

1. Sampel Probabilitas, merupakan metoda dimana setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama kepada populasi untuk dijadikan sampel. Dikatakan sederhana karena pengambilan sampel ini relatif sederhana, hanya memerlukan satu tahap prosedur pengambilan sampel (Umar, 2003). Ada beberapa cara pengambilan sampel probabilitas antara lain: acak sederhana dan cara kluster.
2. Sampel Nonprobabilitas, merupakan teknik dimana tiap anggota tidak memiliki kesempatan yang sama dijadikan sampel. Teknik pengambilans sampel ini akan memilih anggota populasi yang dapat memberikan informasi secara maksimal atau yang paling mudah ditemui. Teknik pengambilan sampel non probabilitas yaitu : *convenience sampling, quota sampling, purposive sampling* dan *snowball sampling*.

2.10 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data berdasarkan sumbernya dapat dibagi menjadi dua yaitu (Sekaran, 2003):

1. Data primer merupakan informasi yang didapat dari sumber pertama atau diperoleh langsung dari pihak terkait semisalnya melalui wawancara, pengisian kuesioner atau bukti transaksi.
2. Data Sekunder merupakan informasi yang diperoleh dari sumber tertentu yang dapat dipercaya seperti jurnal, laporan, buku ilmiah, media, *web site*, dan sebagainya.

Data primer dapat dikumpulkan dengan bermacam caradan melalui sumber yang berbeda. Metoda pengumpulan data menurut Sekaran (2003) antara lain:

1. Wawancara: merupakan salah satu metoda pengumpulan data dengan mewawancarai responden guna memperoleh informasi mengenai tema yang akan menjadi pokok permasalahan.
2. Kuesioner: merupakan cara pengumpulan data dengan menyebarkan daftar pertanyaan dengan harapan mereka memberikan respon atas daftar pertanyaan tersebut. Daftar pertanyaan dapat bersifat terbuka, jika jawaban tidak

ditentukan sebelumnya, dan dapat bersifat tertutup jika alternatif-alternatif jawaban telah disediakan.

3. Observasi: merupakan teknik pengumpulan data dengan menggunakan panca indera dengan melakukan pengamatan terhadap objek penelitian. Instrumen yang dapat digunakan dapat berupa lembar pengamatan, panduan pengamatan.

2.11 Konsep Pengolahan Data

Berikut ini adalah konsep-konsep statistik yang digunakan dalam pengolahan data yang diperoleh :

2.11.1 Uji Validitas

Sebelum instrumen atau alat ukur digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, maka perlu dilakukan uji coba kuesioner untuk mencari validitas dan reliabilitas alat ukur tersebut. Uji validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan butir-butir pertanyaan dalam suatu daftar pertanyaan dalam mendefinisikan suatu variabel. Daftar pertanyaan ini pada umumnya mendukung suatu kelompok variabel tertentu. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada suatu kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut .

Arikunto (2006) mengatakan tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang dikumpulkan tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud. Untuk menguji validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan rumus korelasi product moment adalah sebagai berikut (Suharsimi Arikunto, 2006):

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(n \sum X^2 - \sum X^2)(n \sum Y^2 - \sum Y^2)}} \dots \dots \dots (2.1)$$

Dimana r: Koefisien korelasi *product moment*

X: Skor pernyataan tiap nomor

Y: Skor total yang diperoleh dari seluruh *item*

X: Jumlah skor dalam distribusi X

Y: Jumlah skor dalam distribusi Y

X²: Jumlah Kuadrat dalam skor distribusi X

Y2: Jumlah Kuadrat dalam skor distribusi Y

N: Banyak responden

2.11.2 Uji Reliabilitas

Selain harus valid, instrumen juga harus memenuhi standar reliabilitas. Reliabilitas adalah keandalan atau konsistensi alat ukur, sehingga reliabilitas merupakan ukuran suatu kestabilan atau konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan variabel-variabel pertanyaan yang merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam suatu bentuk kuesioner. Suharsimi Arikunto (2006) menyatakan bahwa reliabilitas menunjukkan suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah cukup baik.

Rumus yang banyak digunakan untuk uji reliabilitas adalah *Alpha Cronbach*. Dalam menghitung reliabilitas instrumen, peneliti menggunakan rumus *Alpha Cronbach* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya berbentuk skala. Uji reliabilitas dapat dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh butir pertanyaan jika nilai *Alpha Cronbach* > 0.60 maka reliabel dan jika nilai *Alpha Cronbach* < 0.60 maka tidak reliabel. Rumus reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach* adalah sebagai berikut (Kan Min,dkk 2007):

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \dots\dots\dots (2.2)$$

Dimana: r_{11} = reabilitas Istrumen

K = banyaknya item pertanyaan

σ_t^2 = total varian

σ_b^2 = total varian butir

Untuk pengujian validitas dan reliabilitas kosioner disarankan penyeberannya minimal 30 responden (Umar, 2003).

2.12 *Structural Equation Modeling* (SEM)

Teknik statistik yang mampu menganalisis pola hubungan antara konstruk laten dan indikator, konstruk laten yang satu dengan lainnya, dan kesalahan pengukuran secara langsung adalah *Struktural Equation Modeling* (SEM). SEM

adalah sebuah evolusi dari model persamaan berganda (regresi) yang dikembangkan dari prinsip ekonometri dan digabungkan dengan prinsip pengaturan dari psikologi dan sosiologi (Hair dkk).

Yamin, S. dan Kurniawan (2009) menjelaskan alasan yang menjadi dasar digunakannya SEM adalah:

- a. SEM mempunyai kemampuan untuk mengestimasi hubungan antara variabel yang bersifat *multiple relationship*. Hubungan ini dibentuk dalam model struktural (hubungan antara konstruk laten *eksogen* dan *endogen*).
- b. SEM mempunyai kemampuan untuk menggambarkan pola hubungan antara konstruk laten dan variabel *manifest*.
- c. SEM mempunyai kemampuan mengukur besarnya pengaruh, pengaruh tidak langsung, dan pengaruh total antara konstruk laten.

2.12.1 Kecocokan keseluruhan model

Adapun pengelompokan kecocokan keseluruhan model (*Goodness of Fit Indices*) untuk mengukur apakah sebuah model memenuhi syarat adalah sebagai berikut (Rahmad Abdillah, 2013):

- a) Nilai *Chi-square* seharusnya tidak terlalu besar perbandingannya jika dibandingkan dengan jumlah *degree of freedom (dof)*. Nilai *Chi-square* yang besar relatif terhadap jumlah dof menyatakan bahwa data observasi dengan hasil estimasi model memiliki perbedaan yang besar. *Chi-square* dapat digunakan bila ukuran sampel 100 - 200. Dimana nilai *p-value cho square* > 0.05 menunjukkan model dapat diterima.
- b) *Root Mean Square Of Approximation (RMSEA)* adalah suatu indeks yang dapat digunakan mengkompensasi chi-square dalam jumlah sampel yang besar. Nilai RMSEA menunjukkan *goodness-of-fit* yang dapat diharapkan bila model estimasi dalam populasi. Nilai RMSEA yang lebih kecil atau sama dengan 0.08 (Mei-Ying Wu, 2008) merupakan indeks untuk dapat diterimanya suatu model.
- c) *Goodness Of Fit Index (GFI)* dan *Adjusted Goodness Of Fit Index (AGFI)* yang baik bila mendekati 1. Suatu model dikatakan fit adalah model yang memiliki AGFI 0.9 (Mei-Ying Wu, 2008) .

- d) RMR (*Root Mean Square Residual*), nilai RMR yang kecil menuju 0 sangat diharapkan (Hair, 2010).
- e) ECVI (*Expected Cross-Validation Index*), nilai ECVI model yang lebih rendah dari pada *ECVI for saturated* ataupun *ECVI for Independence* model membuktikan model baik untuk direplikasi untuk penelitian selanjutnya (Frank L. Bartels, 2006).
- f) TLI/NNFI (*Non-Normed Fit Index*), digunakan untuk mengatasi permasalahan kompleksitas model dalam perhitungan NFI. Ukuran GoF ini terletak antara 0-1 dimana $NNFI \geq 0.90$ atau diharapkan $NNFI \geq 0.95$ (Hair, 2010).
- g) NFI (*Normed Fit Index*) merupakan yang baik bila mendekati 1. Suatu model dikatakan fit adalah model yang memiliki NFI 0.9 (Zhengchuan XU, 2008) .
- h) PNFI (*Parsimony Normed Fit Index*), *PNFI* terletak antara 0-1 dimana nilai yang lebih tinggi menunjukkan kecocokan yang lebih parsimony (Ann Spjut, 2004) dalam rahmad abdillah.
- i) AGFI (*Adjusted Goodness of Fit Index*), nilai indeks ini terletak antara 0-1 dengan nilai indeks $AGFI \geq 0,90$ menunjukkan model fit dengan nilai yang diutamakan diatas 0,95 (Hair, 2010).
- j) RFI (*Relative Fit Index*), nilai RFI berkisar antara 0 sampai dengan 1 dimana nilai yang mendekati angkata 1 tersebut menunjukkan model fit.
- k) CFI (*Comparative Fit Index*), suatu model dikatakan baik apabila nilai CFI yang mendekati 1 dan 0.9 adalah batas model fit (Daire Hooper, 2008).
- l) AIC, nilai AIC model yang lebih rendah dari pada *AIC for saturated* ataupun *AIC for Independence* model membuktikan model baik untuk direplikasi untuk penelitian selanjutnya.
- m)CAIC, nilai ECVI model yang lebih rendah dari pada *ECVI for saturated* ataupun *ECVI for Independence* model membuktikan model baik untuk direplikasi untuk penelitian selanjutnya.
- n) CN (*Critical N*), nilai CN indeks yang direkomendasikan adalah diatas 200.
- o) IFI (*Incremental Fit Index*), model yang memiliki IFI yang lebih besar dari pada batas *cut-off* sebesar 0.9 adalah menunjukkan model tersebut *fit*.

- p) PGFI (*Parsimony Goodness of Fit Index*), PGFI terletak antara 0-1 dimana nilai yang lebih tinggi menunjukkan kecocokan yang lebih parsimony.
- q) NCP (*Non-centrality Parameter*),
- r) CMIN/Df, 2 Acceptable; 3 Marginal ; 5 Marginal
- r) SRMR (*Standardized RMR*), nilai batas untuk SRMR dibawah 0.05 untuk menyatakan model fit sedangkan nilai SRMR antara 0.05 -0.10 masih dikatakan sebagai *acceptable fit* , nilai SRMR diatas 0.10 dapat dikatakan *poor fit* (Hair, 2010)

2.12.2 Kecocokan model pengukuran

Evaluasi model pengukuran dilakukan terhadap masing-masing variabel yang ada didalam model yang diteliti. Evaluasi ini dilakukan meliputi apakah suatu variabel teramati benar-benar mengukur variabel laten yakni pengujian validitas dan seberapa tingkat konsistensi variabel teramati tersebut mengukur variabel latennya yakni pengujian reliabilitas.

Validitas dalam model pengukuran berhubungan dengan apakah variabel telah mengukur apa yang seharusnya diukur. Menurut (Hair, 2010) Suatu variabel dikatakan mempunyai validitas yang baik terhadap kosntruk atau variabel latennya, jika :

1. Nilai *t-value* muatan faktornya (loading factor) lebih besar dari nilai kritis (atau $\geq 1,96$), dan
2. Muatan faktor standarnya (*standardize loading factor*) ≥ 0.50 .

Sementara untuk reliabilitas adalah konsistensi suatu pengukuran. Reabilitas tinggi menunjukkan bahwa indicator indicator mempunyai konsistensi tinggi dalam mengukur variabel latennya. Untuk mengukur reliabilitas dalam SEM akan digunakan *composite reliability measure* (ukuran reliabilitas komposit) dan *variance extracted measure* (ukuran ekstrak varian) sebagai berikut :

$$\text{Construct reliability (CR)} = \frac{(\sum \text{Std.loading})^2}{(\sum \text{std.loading})^2 + \sum e_j} \dots \dots \dots (2.3)$$

Dimana *std loading* di peroleh dari nilai *standardized loading factors* pada setiap variabel teramati. Sedangkan nilai e_j di peroleh dari nilai *error variance* pada setiap variabel teramati.

Untuk ukuran ekstrak varian dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$Variance\ extracted\ (VE) = \frac{\sum Std.loading^2}{\sum std.loading^2 + \sum e_j} \dots\dots\dots(2.4)$$

Dimana *std loading* di peroleh dari nilai *standardized loading factors* pada setiap variabel teramati. Sedangkan nilai e_j di peroleh dari nilai *error variance* pada setiap variabel teramati. Variabel dianggap mempunyai reliabilitas yang baik adalah jika Nilai *Construct Reliability (CR)* - nya ≥ 0.70 , dan nilai *variance extracted (VE)*-nya ≥ 0.50 (Hair, 2010)