

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Model *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* sudah banyak dikembangkan oleh para peneliti sebelumnya. Berbagai penelitian terdahulu telah dilakukan dengan aspek-aspek mengenai penerimaan dan penggunaan teknologi informasi dengan menggunakan model *UTAUT*. Faktor pembeda yaitu terletak pada faktor eksternalnya.

Penelitian pertama mengenai *UTAUT* dilakukan oleh Venkatesh (2003) yang mengintegrasikan teori dan beberapa penelitian penerimaan individual teknologi informasi ke dalam model teoritis terpadu yang menemukan elemen penting dari delapan model yang telah ditetapkan sebelumnya. Tes ini memberikan dukungan empiris yang kuat untuk *UTAUT*, yang mengemukakan tiga determinan langsung niat untuk menggunakan teknologi (*Performance Expectancy*, *Effort Expectancy* dan *Social Influence*) serta dua penentu perilaku penggunaan (*Behavior Intention* dan *Facilitating Conditions*). Selain itu ada beberapa pengaruh variabel moderator seperti pengalaman (*experience*), kesukarelaan (*voluntariness*), jenis kelamin (*gender*), dan usia (*age*). *UTAUT* mampu memperhitungkan 70 persen varians dalam niat penggunaan/peningkatan yang substansial dari delapan model asli dan ekstensi (Venkatesh, et al., 2003).

Lin, dkk. (2004) melakukan penelitian untuk menguji kemungkinan bahwa pengaruh teman sebaya juga merupakan

faktor penting untuk penggunaan aplikasi pesan instan (*instant messaging*) oleh kaum muda. Pengaruh sosial menjadi dua konstruk yang berbeda, pengaruh teman sebaya dan pengaruh sosial. Hal ini diyakini bahwa pengaruh teman sebaya adalah faktor yang sangat penting terhadap banyak aspek kehidupan pada anak muda. Kuesioner diberikan kepada 300 mahasiswa pada jurusan yang berbeda-beda dalam suatu universitas dan hasilnya banyak hipotesis didukung relative tinggi (misalnya 0,6 untuk *Behavior Intention*) sehingga menunjukkan bahwa model *UTAUT* yang dimodifikasi dapat digunakan untuk mempelajari penerimaan dan penggunaan pesan instan (*acceptance and use of instant messaging*) antar siswa. Kemampuan fungsional terbukti memiliki efek langsung yang signifikan terhadap faktor *performance expectancy*, *effort expectancy*, dan *behavioral intention*.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Rosen (2005), yang menemukan data bahwa penerimaan pengguna akhir (*end user*) terhadap teknologi informasi (*TI*) adalah salah satu dari banyak faktor penentu keberhasilan pelaksanaan *project TI*, dan kurangnya penerimaan dapat menyebabkan kegagalan proyek. Ketika *project TI* gagal, biaya bisa menjadi signifikan. Survei KPMG terhadap 134 perusahaan (kebanyakan orang Eropa) menemukan bahwa rata-rata biaya kegagalan proyek *TI* adalah 14 juta dollar, dengan contoh terburuk yang menyebutkan kerugian sebesar 240 juta dollar (Rosen, 2005). Rosen melakukan penelitian tentang pengaruh *Personal Innovativeness on Technology Acceptance and Use (PIIT)* yang dibangun dalam kerangka model *UTAUT* yang dimodifikasi. Dengan menyertakan *PIIT*, diharapkan jumlah varians yang dijelaskan dalam kedua

niat perilaku (*behavioral intention*) untuk digunakan dan penggunaan sebenarnya dari teknologi baru harus meningkat, memberikan gambaran yang lebih realistis tentang penerimaan *TI* tingkat individu. Hasil penelitian tersebut ditetapkan bahwa *PIIT* yang mengukur kemauan seseorang untuk mencoba teknologi informasi baru nampaknya sangat sesuai. *PIIT* telah diuji sebagai moderator antara persepsi pengguna akhir (*end user*) tentang teknologi dan niat mereka untuk menggunakan teknologi.

AlAwadhi dan Morris (2008) melakukan penelitian untuk mencari faktor-faktor yang menentukan penerapan layanan *e-government* di Kuwait. AlAwadhi telah mengidentifikasi sejumlah faktor yang dibutuhkan untuk menentukan penerapan layanan *e-government* di negara maju, seperti kegunaan (*usefulness*), kemudahan penggunaan (*easy of use*), risiko yang dirasakan (*perceived risk*), kepercayaan (*trustworthiness*), kompatibilitas (*compatibility*), pengaruh eksternal (*external influence*), keamanan internet (*internet safety*), pengaruh interpersonal (*interpersonal influence*), keuntungan relatif (*relative advantages*), citra (*image*) dan kondisi fasilitas (*facilitating conditions*). AlAwadhi menguji faktor-faktor tersebut di negara berkembang, hasil penelitian mengindikasikan bahwa responden dengan pengalaman berinternet yang lebih besar menyadari manfaat yang mereka dapatkan dari menggunakan internet dan harapan kinerja (*performance expectancy*) berpengaruh signifikan terhadap niat siswa (AlAwadhi & Morris, 2008).

Penelitian lainnya dilakukan oleh Lakhal (Lakhal, et al., 2013), yang menguji faktor psikologis yang dapat mempengaruhi penerimaan teknologi webinar oleh mahasiswa bisnis. Berdasarkan teori *UTAUT*, penelitian ini menguji model teoritis yang mencakup tujuh variabel yaitu niat perilaku (*performance expectancy*), harapan kinerja (*effort expectancy*), pengaruh sosial secara umum (*general social influence*), pengaruh sosial sebaya (*peer social influence*), kondisi fasilitas (*facilitating conditions*) dan otonomi (*autonomy*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendorong utama niat perilaku untuk menggunakan webinar adalah harapan kinerja, kondisi fasilitas, pengaruh sosial umum dan otonomi yang dimediasi oleh harapan kinerja ($R^2 = 50.5\%$). Model struktural selanjutnya diteliti pada kelompok jenis kelamin dan usia. Hasilnya menunjukkan pola kekuatan dan hubungan signifikan yang berbeda antara kelompok dengan model keseluruhan, menunjukkan bahwa jenis kelamin dan usia memainkan peran moderat.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Smart City

Banyak definisi kota pintar (*smart city*) dari berbagai varian konseptual yang sering diperoleh dengan mengganti "pintar" dengan kata sifat alternative, misalnya "cerdas" atau "digital". Tidak ada satu kerangka pbingkai kota pintar, atau definisi satu ukuran cocok untuk semua masalah (O'Grady, et al., 2012). Sedangkan Suhono mendefinisikan *Smart City* sebagai suatu kota yang dikembangkan dan dikelola dengan memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk

menghubungkan, memonitor dan mengendalikan berbagai sumber daya sehingga lebih efektif dan efisien dalam memaksimalkan pelayanan kepada masyarakatnya (Suhono, 2015). Menurut Boyd Cohen, *smart city* terbagi menjadi 6 dimensi yaitu *smart mobility*, *smart economy*, *smart environment*, *smart governance*, *smart people* dan *smart living* (Cohen, 2014).

Smart city juga didefinisikan melalui tiga karakteristik yaitu:

1. *Instrumented*

Pengumpulan dan integrasi data dunia nyata melalui penggunaan sensor, kios, meter, perangkat pribadi, kamera, *smartphone*, perangkat medis implant, *website*, dan sistem akuisisi data sejenis lainnya, termasuk jaringan sosial sebagai jaringan sensor manusia. Kombinasi sistem instrumentasi dan interkoneksi secara efektif menghubungkan dunia fisik ke dunia maya.

2. *Interconnected*

Informasi yang diperoleh dari data instrumentasi terintegrasi sepanjang proses *end-to-end*, sistem, organisasi ataupun industri. Interkoneksi juga dapat menghubungkan informasi yang ada dengan cara yang tidak terstruktur atau secara massal dan tidak terkait dengan sistem pada khususnya.

3. *Intelligent*

Analisis informasi yang saling terkait ini harus menghasilkan wawasan baru yang mendorong keputusan dan tindakan untuk memperbaiki hasil proses atau rantai organisasi dan industri. Hasil tersebut harus secara

mendasar dalam mengubah pengalaman atau ekosistem dari *end-user* seperti menunjukkan nilai tambah yang nyata.

2.2.2. Confirmatory Factor Analysis (CFA)

Confirmatory Factor Analysis adalah jenis pemodelan persamaan struktural yang berhubungan secara khusus dengan model pengukuran yaitu hubungan antara ukuran atau indikator yang diamati dan variabel atau faktor laten. Tujuan pengukuran model variabel laten adalah untuk menetapkan jumlah dan sifat faktor yang memperhitungkan variasi dan kovarians di antara seperangkat indikator (Brown & Moore, 2012).

Thurstone menyatakan bahwa setiap indikator dalam seperangkat ukuran yang diamati adalah fungsi linier dari satu atau lebih faktor umum dan satu faktor unik (Thurstone, 1931). Analisis faktor membagi varians dari masing-masing indikator (berasal dari matriks korelasi atau matriks kovariansi) menjadi 2 bagian:

1. Varians umum

Varians umum atau varians yang dicatat oleh variabel laten yang diperkirakan berdasarkan varians yang dibagi dengan indikator lain dalam analisis.

2. Varians unik

Varians unik merupakan kombinasi varians yang andal yang sesuai dengan indikator dan varians kesalahan acak (kesalahan pengukuran atau tidak dapat diandalkan pada indikator).

CFA terdapat 2 tahap pengujian dalam CFA, yaitu:

1. Uji *Loading Factor*

Uji *Loading Factor* bertujuan untuk menguji kevalid-an dari isi setiap pertanyaan dalam indikator. Jika indikator terbukti valid, berarti indikator tersebut dapat digunakan untuk mengukur faktornya. Sedangkan apabila indikator tersebut tidak valid, maka indikator tersebut harus dibuang atau dihapus. Syarat indikator dinyatakan valid adalah apabila nilai *loading factor* > 0.4 (Singgih, 2012).

2. Uji *Composite Reliability*

Uji *Composite Reliability* bertujuan untuk menguji konsistensi internal dari setiap indikator-indikator dalam sebuah konstruk yang menunjukkan sampai dimana tiap indikator tersebut mengindikasikan sebuah konstruk laten yang umum. Apabila sebuah indikator tidak memenuhi nilai tersebut maka indikator tersebut harus dibuang. Indikator dinyatakan reliabel apabila nilai $C.R > 0.7$ (Hair, et al., 2010).

2.2.3. Structural Equation Modeling (SEM)

SEM adalah sebuah teknik pemodelan statistik yang banyak digunakan dalam ilmu perilaku yang dikombinasikan melalui analisis faktor dan analisis regresi atau jalur (Hox, 2003). Hubungan antara variabel yang diamati, menyediakan model struktur kovarians alternative yang dapat diperluas untuk mencakup sarana variabel atau faktor yang diamati dalam model sehingga membuat struktur kovarians yang akurat. Banyak penelitian hanya

menganggap model ini sebagai '*Lisrel-models*' yang kurang akurat. *LISREL* adalah singkatan dari *Linear Struktural RELation* yang merupakan program *SEM* pertama dan paling populer. Kemudian model persamaan struktural sekarang ini tidak memerlukan linier sehingga memungkinkan *SEM* meluas jauh melampaui program *Lisrel* yang asli.

Menurut Schreiber ada 3 tahap yang harus dilakukan peneliti saat akan menggunakan metode *SEM*, yaitu pemeriksaan instrumen dari validitas dan reliabilitas (CFA), pengujian model dari setiap hubungan antar variabel laten (setara dengan analisis jalur), sehingga mendapatkan model yang berguna dalam melakukan uji hipotesis (setara analisis regresi) (Schreiber, et al., 2006).

2.2.4. Uji Kesesuaian Model

Uji kesesuaian model penelitian berguna untuk menguji seberapa baik tingkat *goodness of fit* dari model penelitian. Beberapa indeks kesesuaian dan *goodness of fit* dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Uji *Goodness of Fit*

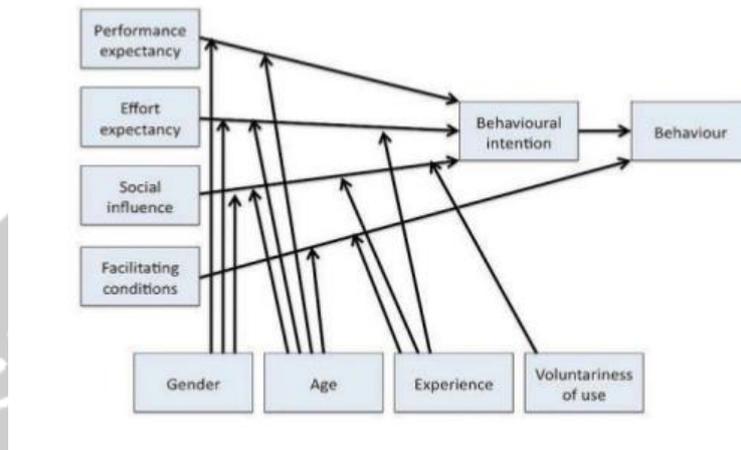
<i>Goodness of fit index</i>	Kriteria
<i>Chi-square</i>	Harus kecil
<i>Probability</i>	≥ 0.05
<i>TLI</i>	≥ 0.90
<i>GFI</i>	≥ 0.90
<i>AGFI</i>	≥ 0.90
<i>CMIN/DF</i>	≥ 0.90
<i>CFI</i>	≥ 0.90
<i>RMSEA</i>	< 0.08

Sumber : (Schreiber, et al., 2006)

2.2.5. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

Model *UTAUT* pertama kali diusulkan oleh Venkatesh. *UTAUT* adalah satu dari sekian model yang digunakan dalam penelitian penerimaan teknologi, *UTAUT* adalah model yang telah berhasil menggabungkan delapan teori dalam penerimaan teknologi menjadi satu teori. Berikut adalah delapan teori yang digabungkan dalam model *UTAUT* antara lain *Technology Acceptance Model (TAM)*, *Theory of Planned Behavior (TPB)*, *Combined TAM and TPB*, *Theory of Reasoned Action (TRA)*, *Social Cognitive Theory (SCT)*, *Innovation Diffusion Theory (IDT)*, *Model of PC Utilization (MPTU)* dan *Motivational Model (MM)*. Dari hasil penggabungan kedelapan teori tersebut, *UTAUT* terbukti lebih berhasil dalam menjelaskan 70 persen varian pengguna (Venkatesh, et al., 2003). Dari hasil mengevaluasi kedelapan teori tersebut, Venkatesh menemukan tujuh konstruk dan merupakan determinan langsung yang mempunyai dampak signifikan terhadap niat perilaku (*behavioral intention*) dan perilaku penggunaan (*use behavior*) dalam satu atau lebih di masing-masing model.

UTAUT RESEARCH MODEL



Gambar 2.1 Model *UTAUT* (Venkatesh, et al., 2003)

Tujuh konstruk merupakan faktor penentu niat dan penggunaan langsung dalam satu atau lebih model individual. Venkatesh berteori bahwa empat konstruk akan memainkan peran penting sebagai penentu langsung penggunaan penerimaan (*use acceptance*) dan perilaku penggunaan (*use behavior*). Pada model *UTAUT* juga terdapat peran moderator seperti jenis kelamin (*gender*), usia (*age*), kesukarelaan (*voluntariness*) dan pengalaman (*experience*) (Venkatesh, et al., 2003).

Menurut Venkatesh, et al. (2003) ada 5 faktor penting dalam penerimaan teknologi informasi, yaitu:

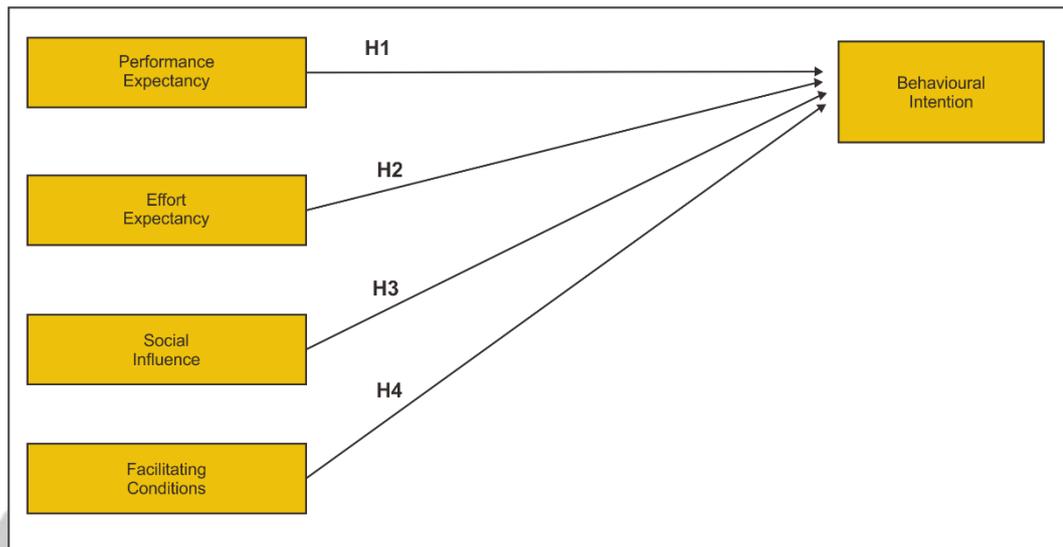
1. Harapan kinerja (*performance expectancy*) yang digunakan untuk mengukur tingkat kepercayaan seseorang bahwa menggunakan sistem akan membantu memperoleh keuntungan dalam pekerjaannya.
2. Harapan usaha (*effort expectancy*) yang digunakan untuk mengukur tingkat kemudahan yang terkait dengan

penggunaan sistem sehingga akan membantu seseorang dalam mempercepat pekerjaannya.

3. Pengaruh sosial (*social influence*) yang digunakan untuk mengukur sejauh mana seseorang merasa bahwa orang-orang yang dianggap penting olehnya memiliki kepercayaan bahwa dia seharusnya menggunakan sistem yang baru.
4. Kondisi fasilitas (*facilitating conditions*) yang digunakan untuk mengukur sejauh mana seseorang percaya bahwa infrastruktur organisasi dan teknis mendukung dalam penggunaan sistem.
5. Niat perilaku (*behavioral intention*) yang digunakan untuk mengetahui bahwa niat perilaku memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap penggunaan teknologi.

2.2.6. Kerangka Penelitian (Hipotesis)

Penelitian ini akan mengidentifikasi faktor-faktor dominan terhadap penerimaan *smart city* di Yogyakarta oleh masyarakat umum dengan melihat korelasi yang ada diantara faktor-faktor pada model *UTAUT* (Venkatesh, et al., 2003). Pada model penelitian ini diusulkan untuk mengkategorikan faktor yang mempengaruhi *behavioral intention* penerimaan *smart city*. Model penelitian yang diajukan dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Model Penelitian Berdasarkan Hipotesis

Performance Expectancy

Performance Expectancy mengukur sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan sistem akan membantu mempercepat penyelesaian dalam pekerjaannya. Venkatesh menemukan bahwa faktor ini berpengaruh dalam menentukan *Behavioral Intention*. Penelitian sebelumnya mengungkapkan hasil yang serupa (Lowenthal, 2010), (Wang, et al., 2009), (Keong, et al., 2012), dan (Cohen, et al., 2013).

H1: Ada hubungan positif yang signifikan antara harapan kinerja (*Performance Expectancy*) dan niat perilaku (*Behavioral Intention*).

Effort Expectancy

Effort Expectancy mengukur tingkat kemudahan yang terkait dengan penggunaan sistem. Venkatesh menemukan bahwa faktor ini berpengaruh dalam menentukan *Behavioral Intention*. Penelitian sebelumnya mengungkapkan hasil yang serupa (Keong, et al., 2012), (Cohen, et al., 2013),

(Alrawashdeh, et al., 2012), dan (Alshehri, et al., 2012).

H2: Ada hubungan positif yang signifikan antara harapan usaha (*Effort Expectancy*) dan niat perilaku (*Behavioral Intention*).

Social Influence

Social Influence mengukur sejauh mana seseorang merasa bahwa orang-orang yang dianggap penting olehnya memiliki kepercayaan bahwa dia seharusnya menggunakan sistem yang baru. Venkatesh menemukan bahwa faktor ini berpengaruh dalam menentukan *Behavioral Intention*. Penelitian sebelumnya mengungkapkan hasil yang serupa (Wang, et al., 2009), (Keong, et al., 2012), dan (Alrawashdeh, et al., 2012).

H3: Ada hubungan positif yang signifikan antara pengaruh sosial (*Social Influence*) dan niat perilaku (*Behavioral Intention*).

Facilitating Conditions

Facilitating Conditions mengukur sejauh mana seseorang percaya bahwa infrastruktur organisasi dan teknis akan mendukung penggunaan sistem. Venkatesh menemukan bahwa faktor ini tidak berpengaruh dalam menentukan *Behavioral Intention* tetapi berpengaruh secara langsung terhadap *Use Behavior*. Venkatesh menemukan bahwa *Behavioral Intention* mempengaruhi *Use Behavior*. Penelitian sebelumnya mengungkapkan hasil yang serupa adalah Jason F. Cohen, Thamer A. Alrawashdeh dan Mohammed Alshehri (Cohen, et al., 2013) (Alrawashdeh, et al., 2012) (Alshehri, et al., 2012).

H4: Ada hubungan positif yang signifikan antara kondisi fasilitas (*Fasilitating Conditions*) dan niat perilaku (*Behavioral Intention*).

Tabel 2.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis	Pernyataan Hipotesis
H1	Ada hubungan positif yang signifikan antara harapan kinerja (<i>Performance Expectancy</i>) dan niat perilaku (<i>Behavioral Intention</i>)
H2	Ada hubungan positif yang signifikan antara harapan usaha (<i>Effort Expectancy</i>) dan niat perilaku (<i>Behavioral Intention</i>)
H3	Ada hubungan positif yang signifikan antara pengaruh sosial (<i>Social Influence</i>) dan niat perilaku (<i>Behavioral Intention</i>)
H4	Ada hubungan positif yang signifikan antara kondisi fasilitas (<i>Fasilitating Conditions</i>) dan niat perilaku (<i>Behavioral Intention</i>)