

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini merupakan uraian mengenai literatur dan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan dan memiliki hubungan dengan penelitian ini. Isi bab 2 Tinjauan Pustaka ini meliputi : *Learning Management System*, Model Penerimaan Teknologi Informasi, Acuan Model Konseptual, *Structural Equation Modelling* (SEM), Populasi dan Sampel, Teknik *Sampling*, Skala Likert, Cronbach Alpha dan Penelitian Terdahulu.

2.1 *Learning Management System*

Learning Management System (LMS) merupakan *repository online* dimana latihan pembelajaran diterbitkan dan dibagikan dan dikembangkan dalam bentuk *e-learning* (Mahnegar, 2012). *E – learning* bisa menjadi perangkat pembelajaran berbasis komputer atau kerangka kerja yang memberdayakan pengguna untuk dapat belajar dengan tempat dan waktu yang fleksibel. Saat ini *e – learning* sering disampaikan melalui web, meskipun di masa lalu disampaikan dengan menggunakan campuran strategi berbasis komputer seperti CD – ROM. (Komendangi, Molenaar, & Lengkey, 2017). LMS memiliki beberapa fitur yang mendukung proses pembelajaran daring seperti melakukan absensi, kurikulum sumber belajar, melakukan kuis, mengerjakan dan mengumpulkan tugas, memberi informasi terkait perkuliahan dan dapat melihat nilai secara *transparent*.

Pada *Learning Management System* (LMS) yang digunakan oleh Institut Teknologi Kalimantan dengan alamat <http://kuliah.itk.ac.id> ini mengadopsi *Moodle* sebagai jenis LMS. *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* atau biasa disebut dengan *Moodle*. *Moodle* merupakan aplikasi *open source* yang menerapkan konsep pembelajaran yang dilakukan secara daring (Komendangi, Molenaar, & Lengkey, 2017).

2.2 Model Evaluasi Sistem Informasi

Evaluasi sistem informasi merupakan suatu hal yang penting dalam bidang sistem informasi. Evaluasi perlu dilakukan agar dapat mengetahui kinerja dan keberhasilan penerapan sistem informasi pada sebuah organisasi melalui persepsi penggunaannya dan diukur menggunakan model evaluasi sistem informasi. Terdapat beberapa model umum yang digunakan untuk mengevaluasi sistem informasi penerimaan suatu teknologi informasi oleh penggunaannya., diantaranya sebagai berikut :

- a. *Technology Acceptance Model (TAM)* dikemukakan pertama kali oleh Davis pada tahun 1989. Tujuan dasar model ini untuk memberikan penjelasan mengenai faktor penerimaan teknologi, yang dapat mengidentifikasi perilaku pengguna berbagai teknologi dan populasi pengguna secara teoritis stabil (Davis, 1989) . Menurut TAM, kegunaan dan kemudahan yang dirasakan oleh pengguna adalah penentu mendasar dari penggunaan teknologi yang sebenarnya. Pada model ini, perilaku penggunaan teknologi dijelaskan dengan mempelajari kegunaan yang dirasakan dan kemudahan penggunaan yang dialami atau diharapkan individu saat menggunakan teknologi tertentu. Semakin mudah teknologi tersebut digunakan, maka akan semakin bermanfaat pula penerapan teknologi tersebut (Kamel & Hassan, 2003)
- b. *End User Computing (EUC) Satisfaction* model ini dikembangkan oleh Doll & Torkzadeh model ini menekankan pada kepuasan (*satisfaction*) pengguna akhir terhadap sistem informasi. Penilaian kepuasan didapatkan dari 5 aspek yaitu isi (*content*), keakuratan (*accuracy*), format, kemudahan penggunaan (*ease of use*), dan waktu (*timeliness*). Model ini mengevaluasi kepuasan pengguna secara keseluruhan dari sistem berdasarkan pengalaman emosional mereka selama menggunakan sistem sehingga hasil dari evaluasi dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk mengembangkan sistem selanjutnya (Furneaux, 2006).
- c. *Task-Technology Fit (TTF) Analysis* dikenalkan pertama kali oleh Goodhue dan Thompson (1995). TTF merupakan model yang mengevaluasi kesesuaian antara tugas, kemampuan pribadi dan fungsi teknis. TTF mengedepankan tugas, teknologi dan interaksi pribadi. Model TTF memiliki 4 konstruk utama

yaitu *Task Characteristics*, *Technology Characteristics*, yang memengaruhi konstruk *Performance* dan *Utilization*. Berbagai tugas membutuhkan fungsi teknis tertentu. Mereka memberikan kesimpulan agar sistem informasi memiliki dampak baik pada kinerja individu, teknologi harus disesuaikan dan dimanfaatkan dengan tugas pendukung. Kombinasi sistem informasi dan tugas adalah sejauh mana sistem tersebut dapat membantu individu melakukan tugasnya (Sanders & Worthen, 1987)

- d. *Human Organizing Technology (HOT) Fit Model* merupakan kerangka kerja yang dikembangkan oleh Yusof pada tahun 2006. Kerangka kerja ini menggabungkan konsep ISSM dan model adaptasi organisasi TI. Menurut Yusov (2006), komponen penting dalam sistem informasi adalah Manusia, organisasi, teknologi dan kesesuaian hubungan diantaranya. Sebuah organisasi harus memiliki kemampuan untuk menyesuaikan karyawan dengan teknologi baru atau kemungkinan perubahan. HOT-Fit memiliki tiga aspek yang berbeda, dan setiap aspek memiliki dimensi. Dari segi teknologi, ada tiga aspek: (1) Kualitas sistem; (2) Kualitas informasi; (3) Kualitas layanan. Dari segi manusia, ada dua aspek: (1) penggunaan sistem; (2) kepuasan pengguna. Dari segi organisasi, ada dua aspek: (1) struktur; (2) lingkungan (Elirianto, Ali, & Herdiyanti, 2015).

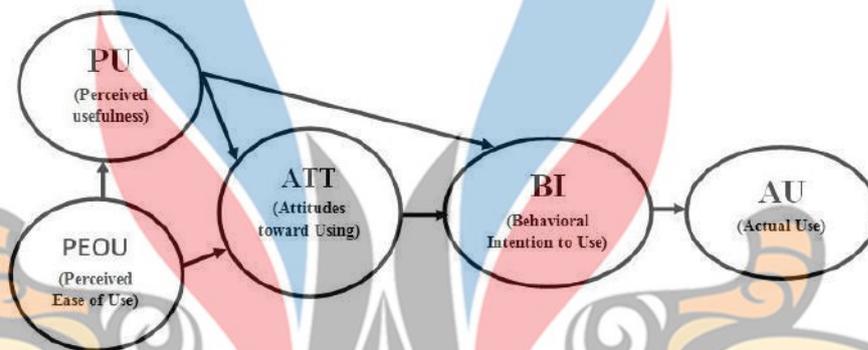
Berdasarkan model – model evaluasi sistem informasi yang telah dijabarkan, didapatkan sebuah hasil analisis yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menggunakan model tersebut dalam penelitian. Model EUCS hanya menekankan evaluasi terhadap aspek teknis dimana pengguna akhir merasa puas terhadap konten, akurasi, format, waktu, dan kemudahan penggunaan dari sistem. Hasil analisis model ini hanya berupa pernyataan kelebihan dan kekurangan penggunaan sistem. Pada saat yang sama, model TTF lebih menyatakan bahwa teknologi informasi hanya dimanfaatkan apabila fitur dan kelebihanannya dapat digunakan untuk membantu pengguna dalam melakukan pekerjaannya. Kemudian untuk model Hot Fit lebih menekankan pada 3 variabel utama yaitu manusia, organisasi, dan teknologi dalam menilai kesuksesan sebuah sistem informasi. Berbeda halnya dengan model TAM, model ini menekankan 2 variabel utama yaitu kemudahan pengguna dan manfaat yang dapat dirasakan

dalam memengaruhi niat setiap individu untuk menggunakan teknologi yang baru diadopsi. Model ini telah banyak digunakan dalam mengamati perilaku penerimaan teknologi individu dalam menggunakan berbagai macam sistem informasi. Menurut penelitian sebelumnya yang telah menemukan TAM sebagai model adopsi TI yang paling berpengaruh, umum digunakan, dan sangat prediktif (Adams, Nelson, & Todd, 1992; Davis, 1989; Venkatesh & Davis, 1996). Meskipun TAM dirancang untuk mempelajari keputusan penerimaan teknologi di berbagai organisasi dan populasi pengguna, penelitian tentang aplikasi TAM dalam pendidikan sempat dibatasi (Teo, Lee, & Chai, 2008). Baru-baru ini, mengadopsi TAM sebagai alat penjas dalam menyelidiki proses *e-learning* telah menjadi populer (Park, 2009). Kajian ini menggali lebih dalam penelitian TAM dengan mengaplikasikannya di bidang pendidikan. Dengan mengusulkan perpanjangan kerangka TAM asli. Penelitian ini akan menguji pengaruh tiga variabel eksternal pada lima konstruksi TAM asli.

2.3 *Technology Acceptance Model (TAM)*

TAM merupakan teori untuk memperjelas atau menunjukkan reaksi dari penerapan sistem teknologi informasi terhadap individu. Teori ini merupakan penemuan Davis dan dikembangkan dari TRA (Fishbein & Ajzen, 1980). Sebelumnya, terdapat beberapa teori penerimaan teknologi yang cukup terkenal dan digunakan di seluruh dunia diantaranya adalah TRA, TPB, TAM, TAM2. TRA menafsirkan bahwa perilaku ditentukan oleh kemauan dari setiap individu, yaitu apakah individu tersebut bersedia untuk melakukan perilaku tertentu dan sebaliknya. Kemauan tersebut ditentukan oleh dua variabel independen yaitu sikap dan norma subjektif (Fishbein & Ajzen, 1980). Namun teori tersebut masih memiliki keterbatasan, sehingga dibuatlah *Theory of Planned Behaviour (TPB)* untuk mengatasi keterbatasan TRA. TPB sudah menjadi landasan teori yang jelas untuk penelitian dalam berbagai konteks. Namun, Kerugian dari pendekatan TPB adalah model ini tidak berlaku bagi semua individu. Sebagai contoh, menanyakan kepada orang-orang mengenai penggunaan kalkulator, mengenai mana yang lebih cepat dan lebih baik. Sebagian orang mungkin akan menggunakan suatu sistem bantu pengambilan keputusan (*Decision Support System/DSS*) khusus sebagai

pengganti kalkulator, sehingga pertanyaan tidak membuat suatu perbandingan. Berbeda halnya dengan TAM, model ini digunakan untuk mengidentifikasi atau memprediksi perilaku individu di berbagai teknologi informasi pengguna akhir dan kelompok pengguna. Dalam mengumpulkan sebuah informasi umum tentang pandangan seseorang dalam menggunakan teknologi, TAM lebih mudah untuk diterapkan pada konteks pemakai yang berbeda dan TAM tidak memerlukan identifikasi suatu perilaku spesifik untuk perbandingan (Siregar, 2011). Adapun bentuk model TAM sebagai berikut :



Gambar 2.1 Model TAM

Model TAM mengklaim bahwa kedua faktor yang dianggap sangat memengaruhi penerimaan teknologi, yaitu PU dan PEOU dengan penjelasan masing-masing sebagai berikut :

- *Perceived Usefulness* : Sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan teknologi tertentu akan meningkatkan kinerja kerjanya.
- *Perceived Ease of Use* : Sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan teknologi tertentu akan bebas dari usaha.

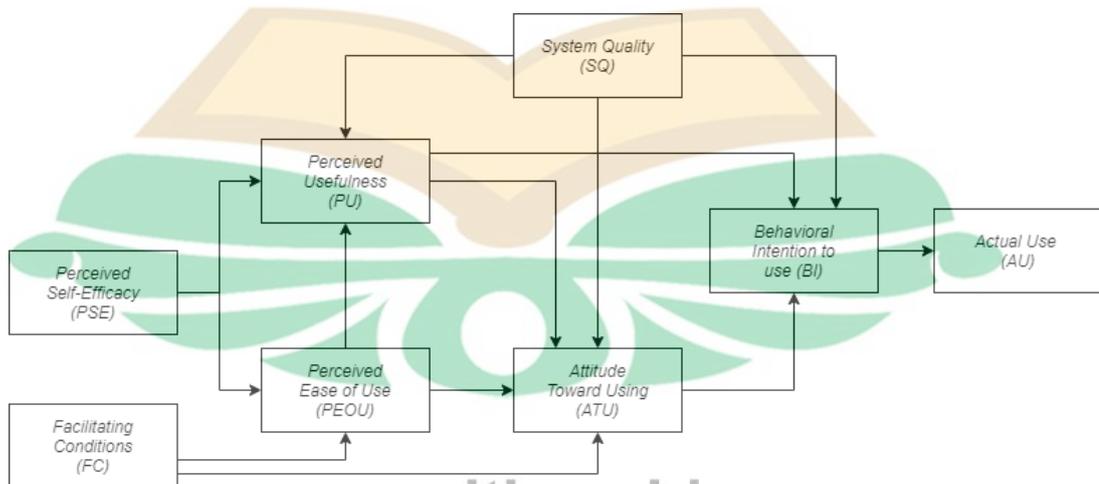
Menurut TAM, kegunaan dan kenyamanan yang dirasakan oleh pengguna merupakan penentu mendasar dari penggunaan teknologi yang sebenarnya. Dalam model ini, perilaku penggunaan teknologi dijelaskan dengan mempelajari PU dan PEOU yang dialami atau diharapkan oleh individu ketika menggunakan teknologi tertentu. Semakin mudah teknologi untuk digunakan, maka semakin bermanfaat hadirnya teknologi tersebut (Kamel & Hassan, 2003). TAM menawarkan hubungan sebab akibat dari dua konstruksi fundamental ini (PEOU dan PU) dengan tiga konstruksi lainnya "sikap terhadap penggunaan (ATT)", "niat perilaku untuk

menggunakan (BI)" dan "penggunaan aktual (AU)". ATU didefinisikan sebagai perasaan positif atau negatif individu tentang melakukan perilaku sistem (Fishbein & Ajzen, 1975). Menurut TAM, baik PEOU maupun PU memengaruhi sikap pengguna dalam menggunakan suatu teknologi. Ia mengklaim bahwa jika pengguna menemukan sebuah teknologi berguna dan mudah digunakan, mereka mengembangkan sikap positif terhadap teknologi ini. Konstruksi keempat, "Behavioral Intention (BI)", didefinisikan sebagai sejauh mana seseorang telah merumuskan rencana sadar untuk melakukan atau tidak melakukan beberapa perilaku masa depan yang ditentukan (Davis, 1989). TAM mengklaim, PU dan ATT berpengaruh langsung pada BI. Jika pengguna menemukan teknologi tertentu sebagai teknologi yang berguna (PU) maka mereka mengembangkan niat positif untuk menggunakannya. Demikian pula, sikap positif pengguna terhadap teknologi tertentu membuat mereka mengembangkan niat untuk menggunakan teknologi ini. TAM menyarankan niat perilaku (BI) pengguna untuk membentuk penggunaan aktual teknologi (AU) mereka. Jika pengguna memiliki niat untuk menggunakan teknologi tertentu maka mereka menggunakannya.

2.4 Acuan Model Konseptual

Model penelitian yang diajukan untuk penelitian ini adalah menggunakan konstruk berbasis TAM yang diperluas berdasarkan penelitian (Fathema, Shannon, & Ross, 2015). Kerangka yang diusulkan memiliki 8 konstruk seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.4. Model tersebut menambahkan 3 variabel eksternal yaitu *System Quality*, *Perceived Self-efficacy*, dan *Facilitating Conditions*. Kualitas sistem atau *System Quality* (SQ) didefinisikan sebagai kualitas yang berkaitan dengan fungsi, kecepatan, fitur, konten, kemampuan interaksi pada LMS kuliah.itk.ac.id. pengguna dengan keterampilan apa pun yang dimilikinya (Siregar, 2011). Dalam hal ini PSE akan menunjukkan sejauh mana pengguna (mahasiswa dan dosen) atas keyakinan akan kemampuannya sendiri dalam mengoperasikan / menggunakan LMS kuliah.itk.ac.id. Secara umum, pengguna dengan *self-efficacy* yang dipersepsikan lebih tinggi mengembangkan persepsi yang lebih kuat tentang persepsi kemudahan penggunaan (PEOU) dan persepsi kegunaan (PU) dari suatu sistem. Sebaliknya, jika seorang individu merasa dirinya kurang mampu

menggunakan sistem (yaitu LMS) maka ia akan menganggap sistem sebagai kurang berguna dan sulit digunakan. Penelitian sebelumnya telah melaporkan bahwa PSE pengguna memiliki efek positif yang signifikan pada PEOU dari LMS, *e-learning* atau sistem pembelajaran daring (Fathema & Sutton, 2013; Yuen & Ma, 2008; Roca, Chiu, & Martinez, 2006; Siregar, 2011). Sedangkan *Facilitating Conditions* (FC) atau kondisi fasilitator menunjukkan ketersediaan sumber daya terkait, misalnya bantuan teknis, infrastruktur internet, perangkat keras, perangkat lunak, pelatihan, bantuan *online* untuk menggunakan LMS kuliah.itk.ac.id. FC dapat dinyatakan sebagai pendorong yang dirasakan atau hambatan dalam lingkungan yang memengaruhi persepsi seseorang tentang kemudahan atau kesulitan dalam melakukan suatu tugas (Teo T. , 2010). Pada penelitian sebelumnya tentang penerimaan guru terhadap berbagai teknologi (Pajo & Wallace, 2001; Teo T. , 2010) telah menemukan bahwa FC sebagai hal utama yang memengaruhi pengguna terhadap pengadopsian teknologi. Teo (Teo T. , 2010) mengungkapkan FC berpengaruh signifikan pada persepsi kemudahan pengguna (PEOU), dalam hal ini perilaku penerimaan teknologi komputasi guru pra-jabatan, FC yang signifikan pada sikap pra-jabatan guru (ATT) terhadap penggunaan teknologi komputer. (Ngai, Poon, & Chan, 2007) mempelajari sikap siswa dan melaporkan bahwa kondisi fasilitasi (FC) secara signifikan memengaruhi perilaku penerimaan LMS mahasiswa dengan memengaruhi persepsi kemudahan penggunaan (PEOU) dan sikap siswa (ATT) terhadap penggunaan LMS.



Gambar 2.2 Model Konseptual Acuan (Fathema, Shannon, & Ross, 2015)

2.5 *Structural Equation Modelling (SEM)*

Istilah pemodelan persamaan struktural (SEM) tidak menentukan teknik statistik tunggal, tetapi mengacu pada serangkaian prosedur terkait. SEM tidak digunakan untuk mendesain teori, namun untuk verifikasi pada suatu model (Santoso, 2012).

Menurut Pearl (2012), SEM didefinisikan sebagai metode penalaran kausal yang mengambil tiga input (I) dan menghasilkan tiga output (O). Masukannya adalah (Kline, 2016):

1. Sekumpulan hipotesis kausal kualitatif berdasarkan hasil penelitian empiris yang diungkapkan dalam teori atau model persamaan struktural. Hipotesis biasanya didasarkan pada asumsi, dan sebenarnya hanya ada beberapa asumsi yang dapat diverifikasi atau diuji menggunakan data.
2. Sekumpulan pertanyaan tentang hubungan kausal antara variabel-variabel terkait, dan semua pertanyaan berasal dari spesifikasi model.
3. Sebagian besar aplikasi SEM dilakukan dalam desain non-eksperimental, tetapi data dari desain eksperimental atau kuasi-eksperimental juga dapat dianalisis.

Sedangkan output dari SEM adalah sebagai berikut:

1. Diberikan data, perkiraan numerik dari parameter model dari efek hipotetis termasuk, misalnya, C dan X.
2. Seperangkat makna logis dari model mungkin tidak secara langsung sesuai dengan parameter tertentu, tetapi masih dapat diuji dalam data. Misalnya, model dapat menyiratkan bahwa variabel C dan X tidak berkorelasi, sehingga mengendalikan beberapa variabel lain dalam model.
3. Sejauh mana data mendukung makna model yang dapat diuji

Pemodelan *Structural Equation Modeling* (SEM) terdiri dari dua tahapan yaitu model pengukuran dan model struktural. Model pengukuran bertujuan untuk mendapatkan konstruk atau variabel laten yang fit sehingga dapat digunakan untuk analisis tahap berikutnya. Menurut Hsiu-Fen Lin, model pengukuran tahap pertama pada SEM diestimasi menggunakan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) untuk menguji reliabilitas dan validitas. Pada tahap kedua, model struktural

pada SEM bertujuan untuk mendapatkan model struktur yang paling fit atau layak dengan menggunakan uji *Goodness of Fit* (GOF).

Menurut Widarjono, analisis faktor merupakan cara untuk menemukan sejumlah variabel indikator yang mampu memaksimalkan korelasi antar variabel indikator. Sebelum melakukan analisis model struktural, terlebih dahulu dilakukan model pengukuran untuk menguji validitas dan reliabilitas indikator atau variabel pembentuk konstruk dengan melakukan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA).

Menurut Hair (2011) terdapat dua pendekatan SEM yaitu *Covariance Based Structural Equation Modelling* (CB-SEM) dan *Partial Least Square Structural Equation Modelling* (PLS-SEM). CB-SEM digunakan untuk mengevaluasi fokus pada *goodness of fit* yang berfokus pada minimalisasi ketidaksesuaian antara matriks kovarians yang diamati dan matriks kovarians yang diestimasi. Penerapannya disarankan sesuai untuk pengujian dan konfirmasi di mana teori sebelumnya kuat atau memiliki alasan yang baik untuk melakukannya. Namun, para peneliti atau praktisi harus mencapai asumsi ketika melakukan CB-SEM. Yang pertama adalah ukuran sampel data harus besar yaitu lebih dari 200. Menurut Goodhue, Lewis dan Thompson (2006), ukuran sampel tidak boleh digunakan sebagai alasan utama untuk menggunakan PLS-SEM karena tidak memiliki kekuatan statistik yang memadai pada ukuran sampel yang kecil. Mereka merekomendasikan PLS sebagai metode yang kuat ketika ukuran sampel kecil dapat dilakukan dibandingkan dengan CB-SEM. Paket software statistik untuk CB-SEM bisa didapatkan di *AMOS*, *LISREL*, *MPLUS* dan *EQS* sedangkan PLS-SEM di *SMARTPLS* dan *PLS Graph*. Pada dasarnya, setiap konstruksi harus memiliki lebih dari tiga item (indikator) untuk menghindari masalah identifikasi. Dalam kasus di mana tiga indikator yang tersisa dalam model tidak dapat dihitung karena model hanya-diidentifikasi dan semua nilai yang diperoleh dari pembebanan faktor tidak ada artinya. Kedua, hanya varians yang reliabel dan valid yang berguna untuk menguji hubungan kausal (langsung). Artinya, model struktural tidak dapat dilakukan ketika sebelumnya reliabilitas dan validitas tidak dapat dicapai. Dengan demikian, *partial least square* SEM (PLS-SEM) digunakan untuk menyelesaikan masalah ini. Penerapannya bertujuan untuk memaksimalkan varians yang dijelaskan dari konstruk laten endogen (variabel dependen) dan meminimalkan

varians yang tidak dapat dijelaskan. Metode ini memiliki beberapa keunggulan antara lain normalitas distribusi data tidak diasumsikan. Artinya, data dengan tidak normal dapat dilakukan dalam pemodelan persamaan struktural karena penerapannya dilakukan dengan metode *non parametric*. Selain itu, indikator dengan kurang dari tiga untuk setiap konstruksi dapat dilanjutkan karena masalah identifikasi telah diatasi. Selain itu, model ini dapat memasukkan lebih banyak variabel indikator bahkan lebih dari 50 item. Sebaliknya, CB-SEM hanya menerima beberapa variabel indikator untuk melakukan analisis karena keterbatasannya.

2.6 *Confirmatory Factor Analysis (CFA)*

Confirmatory Factor Analysis merupakan salah satu metode analisis multivariat untuk menentukan model pengukuran yang dibangun sesuai dengan yang dihipotesiskan. Dalam analisis ini terdapat variabel laten dan variabel indikator. Variabel laten adalah variabel yang tidak dapat dibentuk dan dibangun secara langsung sedangkan variabel indikator adalah variabel yang dapat diamati dan diukur secara langsung. Terdapat 2 jenis pengukuran pada CFA, yang pertama *First Order CFA* yaitu suatu variabel laten diukur berdasarkan beberapa indikator yang dapat diukur secara langsung. Jika terjadi permasalahan yang memungkinkan variabel laten tidak dapat langsung diukur melalui variabel indikatornya. Jika dalam kasus *First Order Confirmatory Factor Analysis* tidak dapat digunakan, sehingga digunakan *Second Order Confirmatory Factor Analysis* dengan menambahkan indikator lagi. Dari keduanya, hasil yang diharapkan adalah menerima H_0 dengan syarat nilai X^2 lebih kecil dari nilai X^2 tabel atau $P\text{-value} > \alpha$, dimana α sama dengan 0,05.

Penggunaan CFA dalam penelitian harus memperhatikan model structural dan model pengukuran pada indikator. Perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan analisis CFA adalah *IBM Statistics Product and Service Solutions* (SPSS). Saat menilai penerapan model CFA, dilakukan tiga jenis penilaian, yaitu (Fathema, Shannon, & Ross, 2015) :

1. *Absolute fit measure*

Pengukuran model fit secara keseluruhan (baik model struktural maupun model pengukuran secara bersamaan). Kriteria dengan melihat nilai :

a. *Relative Chi-Square (CMIN/DF)*

CMIN/DF adalah nilai chi-square dibagi dengan *degree of freedom*. Beberapa pengarang menganjurkan menggunakan ratio ukuran ini untuk mengukur fit. Menurut Bentler pada tahun 1990 (Fathema, Shannon, & Ross, 2015), mengusulkan nilai rasio ini 2-5 dan <5 merupakan ukuran fit (Fathema, Shannon, & Ross, 2015).

b. *Root Mean Square of Error Approximation (RMSEA)*

RMSEA dikemukakan oleh Steiger dan Lind, sebagai salah satu indeks yang informatif dalam SEM. Nilai $RMSEA \leq 0.05$ menandakan close fit, sedangkan $0.05 < RMSEA \leq 0.08$ menunjukkan good fit (Henseler, Ringle, & Sarstedt, 2015).

c. *Standardized Root Mean Residual (SRMR)*

SRMR adalah menilai besarnya rata-rata perbedaan antara korelasi yang diamati dan yang diharapkan sebagai ukuran mutlak kriteria (model) yang sesuai. Nilai kurang dari 0,10 dianggap sesuai dan merupakan goodness of fit (Henseler, Ringle, & Sarstedt, 2015).

2. *Incremental fit measure*

Pengukuran untuk membandingkan model yang diajukan (*proposed model*) model lain yang dispesifikasi oleh peneliti. Kriteria dengan melihat nilai :

a. *Comparative Fit Index (CFI)*

CFI juga merupakan indeks kesesuaian *incremental*. Besaran indeks ini adalah dalam rentang 0 sampai 1 dan nilai yang mendekati 1 mengindikasikan model memiliki tingkat kesesuaian yang baik. Indeks ini sangat dianjurkan untuk dipakai karena indeks ini relatif tidak sensitif terhadap besarnya sampel dan kurang dipengaruhi oleh kerumitan model. Nilai penerimaan yang direkomendasikan adalah $CFI \geq 0,90$ (Ghozali & Fuad, 2015).

b. *Normed Fit Index (NFI)*

Indeks ini juga merupakan ukuran perbandingan antara proposed model dan null model (Ghozali & Fuad, 2015). Nilai yang direkomendasikan adalah $NFI \geq 0,90$.

c. *Turker-Lewis Index (TLI)*

TLI merupakan indeks kesesuaian incremental yang membandingkan model yang diuji dengan baseline model. TLI digunakan untuk mengatasi permasalahan yang timbul akibat kompleksitas model (Ghozali & Fuad, 2015). Nilai penerimaan

yang direkomendasikan adalah nilai $TLI \geq 0,90$. TLI merupakan indeks yang kurang dipengaruhi oleh ukuran sampel.

3. *Parsimonious fit measure*

Melakukan *adjustment* terhadap pengukuran fit agar dapat diperbandingkan antara model dengan jumlah koefisien yang berbeda. Kriterianya dengan melihat nilai *normed chi-square* (CMIN/DF). Nilai yang dianjurkan yaitu batas bawah 1 atau batas atas 5 (Ghozali & Fuad, 2015).

2.7 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan wilayah generalisasi terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dan ciri tertentu yang telah ditentukan untuk dilakukan penelitian selanjutnya. Sedangkan definisi sampel adalah bagian dari populasi. (Sugiyono, 2014)

Sampel dalam penelitian ini adalah pengguna *Learning Management System* kuliah.itk.ac.id di Institut Teknologi Kalimantan dalam hal ini yaitu mahasiswa dan dosen. Roscoe memberikan saran mengenai besaran sampel untuk penelitian yaitu dari angka 30 sampai dengan 500. Jika sampel mempunyai beberapa kategori seperti Jenis Kelamin, Pengguna - bukan Pengguna, Mahasiswa dan Dosen, dan sebagainya minimal 30 sampel. Jika penelitian akan menganalisis dengan menggunakan korelasi multivariat, maka jumlah anggota sampel minimal 10 kali dari jumlah variabel yang akan diteliti. Multivariat adalah analisis yang dilakukan untuk menganalisis lebih dari dua variabel (Roscoe, 1982).

Pada Penelitian ini populasi yang digunakan adalah pengguna LMS kuliah.itk.ac.id dengan jumlah populasi 3.729. Maka, sampel yang diambil adalah jumlah mahasiswa aktif dan jumlah dosen aktif.

2.8 Teknik Sampling

Pada penelitian ini menggunakan *Probability Sampling* sebagai teknik pengambilan sampelnya. *Probability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana semua populasi memiliki peluang yang sama untuk dimasukkan dalam sampel (Asnawi & Masyhuri, 2009). Metode pengambilan sampel probabilitas ada

tiga jenis yaitu *Simple Random Sampling*, *Stratified Random Sampling*, dan *Cluster Sampling* (Sekaran, 2006).

Simple Random Sampling dalam metode ini setiap elemen memiliki probabilitas yang sama untuk dipilih sebagai sampel dan bersifat bebas. Di sini elemen tidak bisa datang dua kali sebagai sampel. *Stratified Random Sampling* dalam pengambilan sampel acak berstrata ini, pertama-tama populasi dibagi menjadi kelompok atau strata homogen yang berbeda yang mungkin didasarkan pada kriteria tunggal seperti laki-laki atau perempuan. Atau dengan kombinasi lebih banyak kriteria seperti jenis kelamin, kasta, tingkat pendidikan dan sebagainya, metode ini umumnya diterapkan ketika kategori individu yang berbeda merupakan populasi umum. Sedangkan *Cluster Sampling* dalam pengambilan sampelnya bukan elemen individu dari populasi, tetapi sekelompok elemen atau sekelompok individu dipilih sebagai sampel. Dalam pengambilan sampel cluster, total populasi dibagi menjadi beberapa sub-divisi atau kelompok yang relatif kecil yang merupakan cluster dan kemudian beberapa cluster ini dipilih secara acak untuk dimasukkan dalam sampel (Sekaran, 2006).

Pada penelitian ini akan digunakan *Stratified Random Sampling* karena populasi pengguna LMS dilakukan pengelompokan yaitu mahasiswa dan dosen yang memiliki peran dan tingkatan yang berbeda. Diketahui jumlah populasi pengguna LMS 3.729 dengan masing masing jumlah mahasiswa aktif 3.527 dan jumlah dosen aktif 202. Untuk menentukan jumlah sampel ada beberapa rumus yaitu rumus slovin, formula Jacob Cohen dan rumus berdasarkan proporsi atau Tabel Isaac dan Michael. Pada penelitian ini menggunakan rumus slovin yang dikemukakan oleh Slovin pada tahun 1960 (Akdon & Riduwan, 2005) berikut persamaannya:

$$n = \frac{N}{(1 + (N \times (e)^2))} \quad (2.1)$$

$$n = \frac{3.729}{(1 + (3.729 \times (0.05)^2))} = 361 \text{ sampel} \quad (2.2)$$

Pada persamaan 2.1 diketahui n adalah sampel, N adalah jumlah populasi keseluruhan, dan e^2 adalah nilai presisi 95% atau $\text{sig.}=0,05$ (5%). Pada persamaan 2.2 karena jumlah populasi keseluruhan adalah jumlah pengguna LMS kuliah.itk.ac.id yaitu 3.729 dan dengan nilai presisi 0,05 maka didapatkan hasil sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebesar 361 sampel. Besaran atau ukuran sampel sangat tergantung dari besaran tingkat ketelitian atau kesalahan yang diinginkan peneliti. Namun, dalam hal tingkat kesalahan, pada penelitian sosial maksimal tingkat kesalahannya adalah 5% (0,05). Makin besar tingkat kesalahan maka makin kecil jumlah sampel (Roscoe, 1982).

Dengan menggunakan *Proportionate Stratified Random Sampling* maka jumlah sampel yang diambil berdasarkan masing-masing bagian yang ditentukan dengan menggunakan persamaan (Akdon & Riduwan, 2005) sebagai berikut :

$$\text{Sampel kelompok bagian} = \left(\frac{x}{N}\right) \times n \quad (2.3)$$

$$\text{Sampel mahasiswa} = \left(\frac{3.527}{3.729}\right) \times 361 = 341 \text{ sampel} \quad (2.4)$$

$$\text{Sampel dosen} = \left(\frac{202}{3.729}\right) \times 361 = 19,5 = 20 \text{ sampel} \quad (2.5)$$

Pada persamaan 2.3 diketahui x adalah populasi kelompok bagian, N adalah jumlah populasi keseluruhan dan n adalah sampel yang telah ditentukan sebelumnya. Maka didapatkan sampel mahasiswa aktif pada persamaan 2.4 sebesar 341 sampel dan sampel dosen aktif pada persamaan 2.5 sebesar 19,5 dibulatkan menjadi 20 sampel (Akdon & Riduwan, 2005).

2.9 Skala Likert

Skala Likert merupakan skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang peristiwa atau gejala sosial (Kriyantono, 2006). Dengan metode pengukuran yaitu responden dihadapkan suatu pernyataan atau pertanyaan untuk memilih satu jawaban yang tiap pilihan jawabannya memiliki arti yang berbeda. Pada kuesioner penelitian ini dibuat menggunakan skala likert mulai dari 1 sampai 7; Skala 1 mengindikasikan bahwa responden sangat tidak setuju, skala 2 mengindikasikan bahwa responden tidak

setuju, skala 3 mengindikasikan bahwa responden agak tidak setuju, skala 4 mengindikasikan bahwa responden netral, skala 5 mengindikasikan bahwa responden agak setuju, skala 6 mengindikasikan bahwa responden setuju dan skala 7 mengindikasikan bahwa responden sangat setuju dengan pernyataan yang telah dibuat. (Fathema, Shannon, & Ross, 2015)

2.10 Cronbach Alpha

Cronbach Alpha merupakan rumus yang biasanya digunakan sebagai perkiraan reliabilitas untuk tes psikometri (Cronbach, 1970) dan dilaporkan sebagai salah satu perkiraan yang paling dapat diandalkan (Brown, 2002). Secara umum, nilai *Cronbach alpha* berkisar dari 0 hingga 1. Jika *Cronbach* bernilai lebih besar dari 0,60 maka kuesioner dinyatakan reliabel. Sedangkan jika *Cronbach alpha* bernilai kurang dari 0,60 maka kuesioner dinyatakan tidak reliabel dalam penelitian (Wiratna, 2014); dalam keadaan normal nilai alpha harus paling sedikit 0,70 (Nunnally, 1967) atau lebih tinggi. Faktanya, dari beberapa penelitian untuk mencapai “good scale” membutuhkan nilai 0,80 (Churchill, 1979).

2.11 Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan ringkasan hasil dari beberapa penelitian sebelumnya yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini dan diuraikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu

No	Nama dan Tahun Publikasi	Metode	Permasalahan	Hasil
1	Hussein, 2017	<i>Technology Acceptance Model (TAM)</i>	Maraknya permintaan penggunaan <i>E-learning</i> pada pembelajaran di Malaysia. Maka dilakukan penelitian untuk mengetahui sikap mahasiswa	Hasil menunjukkan bahwa sikap (ATU) merupakan predictor yang signifikan terhadap niat (BI) mahasiswa untuk menggunakan <i>e-learning</i> .

No	Nama dan Tahun Publikasi	Metode	Permasalahan	Hasil
			tentang penggunaan <i>E-learning</i> .	
2	Sufa'atin dkk, 2017	<i>Technology Acceptance Model (TAM)</i>	Sistem informasi Akademik sudah diterapkan sejak tahun 2013, tetapi selama 3 tahun berjalan penggunaan sistem informasi akademik (SIAK) yang digunakan oleh mahasiswa dirasa belum maksimal. Maka dilakukan penelitian dengan TAM untuk mengukur penerimaan penggunaan SIAK.	Faktor kegunaan sistem (PU) secara signifikan berpengaruh terhadap niat perilaku pengguna (BI) dan faktor kemudahan system (PEU) berpengaruh secara signifikan terhadap faktor sikap pada saat menggunakan system (ATU)
3	Jamil, 2017	<i>Technology Acceptance Model (TAM)</i>	Peneliti ingin mengetahui niat perilaku mahasiswa Irak yang masih dalam tahap awal untuk mengadopsi internet melalui transformasi mode pembelajaran tradisional menjadi mode <i>e-learning</i> .	Mahasiswa ditegaskan memiliki dampak yang signifikan dari persepsi kemudahan penggunaan (PEU), dan persepsi kegunaan (PU) atas niat berperilaku (BI) untuk menggunakan LMS. Selain itu, terhadap penggunaan (AU) LMS juga ditegaskan memiliki hubungan signifikan dengan konstruksi TAM lainnya.
4	Setiawan dkk, 2018	<i>Technology Acceptance Model (TAM)</i>	Penerapan <i>e-learning</i> menjadi kendala mahasiswa sebagai	Kemudahan pengguna (PEU) menjadi mediator hubungan antara <i>e-learning self effectiveness</i> dengan kegunaan yang

No	Nama dan Tahun Publikasi	Metode	Permasalahan	Hasil
			pengguna yaitu belum pahamnya mahasiswa dalam mengelola waktu untuk <i>assignment, quiz</i> atau forum. Saat proses <i>assignment</i> atau <i>quiz</i> dilakukan, sehingga menyebabkan mahasiswa terkadang tidak mengumpulkan tugas.	dirasakan (PU) dan sikap terhadap penggunaan (AU) dapat menjadi mediator hubungan antara kegunaan yang dirasakan dengan niat perilaku untuk menggunakan e-learning.
5	Marandu dkk, 2019	<i>Technology Acceptance Model</i> (TAM)	Peneliti mencoba untuk mencari tahu faktor-faktor yang memengaruhi niat dan penggunaan aktual teknologi pembelajaran digital berdasarkan konstruk yang diadopsi dari Model Penerimaan Teknologi. Dengan menguji faktor kegunaan, kemudahan pengguna	Faktor Kegunaan (PU) muncul sebagai pendorong penting untuk niat perilaku (BI) Mahasiswa menggunakan <i>e-learning</i> dalam Pendidikan dan niat perilaku (BI) berpengaruh pada faktor kegunaan sebenarnya (AU). Sementara, faktor kemudahan pengguna (PEU) ditolak karena secara statistik tidak signifikan.
6	Fecira dkk, 2020	<i>Technology Acceptance Model</i> (TAM)	Peneliti ingin mengetahui faktor model TAM dengan menggunakan PEU, PU, ATU, PE terhadap ITU untuk	PEU berpengaruh positif terhadap PU, PU dan ATU berpengaruh positif terhadap ATU, PEU tidak berpengaruh terhadap ATU, begitu juga PE tidak berpengaruh terhadap

No	Nama dan Tahun Publikasi	Metode	Permasalahan	Hasil
			menganalisis penerimaan teknologi mahasiswa Universitas Bina Nusantara Jakarta yang pernah mengikuti system pembelajaran <i>online (E-learning)</i>	ITU tetapi berpengaruh terhadap ATU.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hussein, pada tahun 2017 bertujuan untuk mengetahui sikap mahasiswa tentang penggunaan *E-learning* berbasis Model Penerimaan Teknologi. Berdasarkan data yang telah dikumpulkan melalui survei. Partisipan dipilih dengan menggunakan *random sampling*. Persetujuan yang diinformasikan diperoleh dari peserta untuk pertimbangan etis. Temuan menunjukkan bahwa sikap merupakan prediktor yang signifikan terhadap niat siswa untuk menggunakan *E-Learning*. Akibatnya, terlihat bahwa sikap siswa berperan penting dalam memberikan kontribusi terhadap niat untuk menggunakan sistem e-learning (Hussein, 2017).

Penelitian oleh Sufa'atin dkk, pada tahun 2017 bertujuan untuk mengukur penerimaan penggunaan SIAK dengan model penerimaan teknologi (TAM). Karena selama 3 tahun penggunaan sistem informasi ini tidak pernah dievaluasi dan ingin mengetahui bagaimana niat mahasiswa dalam menerima teknologi *e-learning*. Dengan menggunakan konstruk TAM dan faktor eksternal tambahan yaitu *gender, experience, Complexity* dan *voluntariness*. Hasil penelitian ini adalah hubungan antara masing-masing faktor yang memengaruhi penerimaan mahasiswa dalam penggunaan SIAK perkuliahan online, faktor kegunaan sistem (PU) berpengaruh terhadap BI, dan PEU berpengaruh terhadap faktor sikap saat menggunakan sistem (Sufa'atin, Lubis, & Boy, 2017).

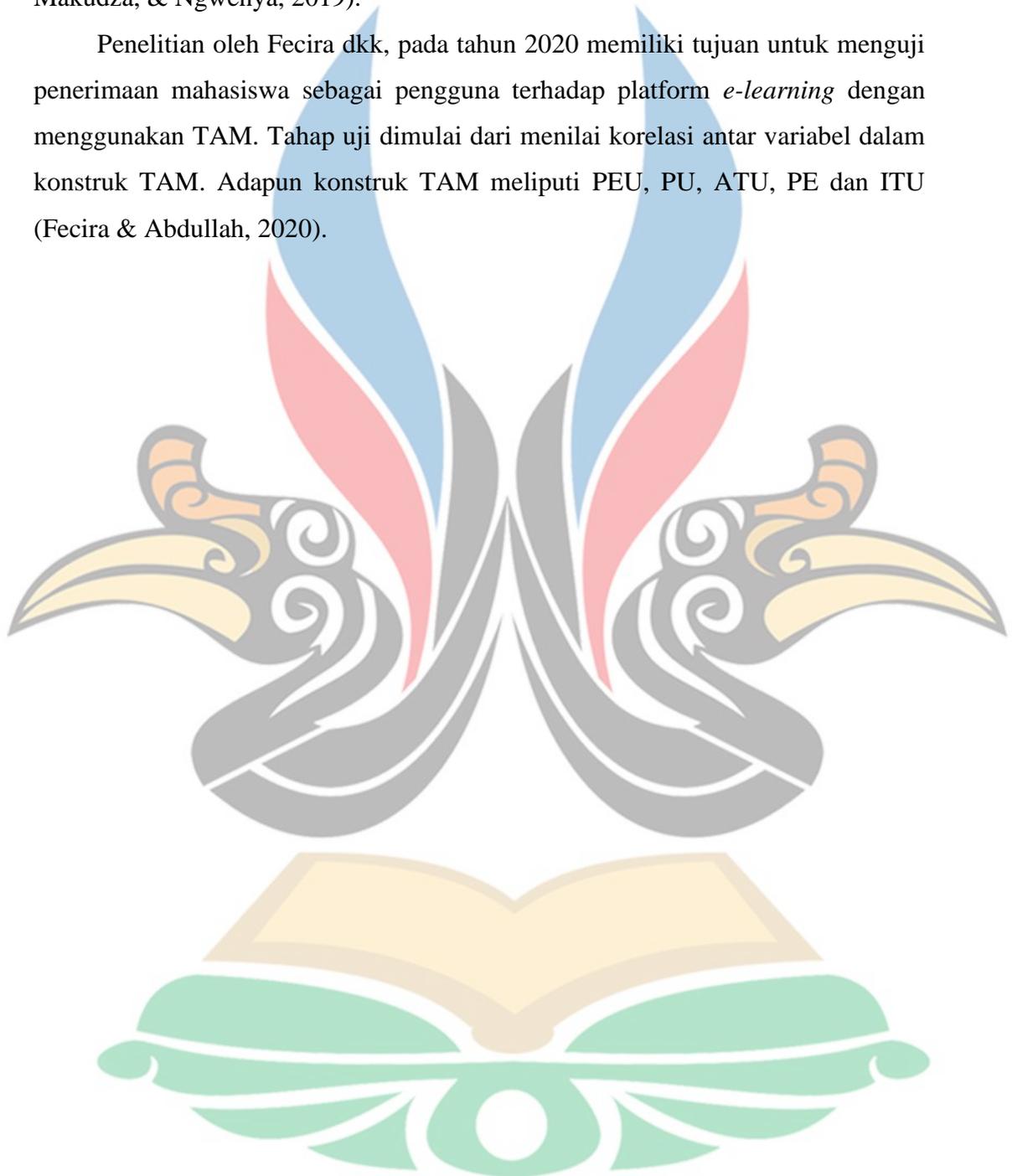
Penelitian oleh Jamil, 2017 menjelaskan bahwa laju perkembangan dalam domain teknologi yang semakin meningkat dan telah memengaruhi semua sektor bisnis dan ekonomi dunia. Tren serupa telah diamati dalam domain pendidikan dalam hal adopsi platform *e-learning* LMS - Sistem Manajemen Pembelajaran khususnya. Tingkat keberhasilan adopsi *e-learning* luar biasa di wilayah maju dunia. Namun, untuk adopsi di Timur Tengah dan negara berkembang lainnya dianggap masih dalam tahap awal. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menilai niat perilaku mahasiswa Irak terhadap LMS yang masih dalam tahap awal dalam hal adopsi internet. Dengan demikian, melalui transformasi mode pembelajaran tradisional menjadi mode *e-learning*. Studi tersebut meyakini situasi yang diadopsi LMS sebagai alat *e-learning* di empat lembaga pendidikan tinggi Irak yang dipilih. Hasilnya, mahasiswa ditegaskan memiliki dampak signifikan dari persepsi kemudahan penggunaan, dan persepsi kegunaan (PU) atas niat berperilaku (BI) untuk LMS. Selain itu, sikap terhadap penggunaan (AU) LMS juga ditegaskan memiliki hubungan yang signifikan dengan konstruksi TAM lainnya (Jamil, 2017).

Penelitian oleh Setiawan dkk, pada tahun 2018 mengusulkan dan memodifikasi *Technology Acceptance Model* (TAM) untuk memahami faktor apa saja yang dapat memengaruhi perilaku dosen dan mahasiswa pada perguruan tinggi dalam menggunakan fasilitas pembelajaran daring. Dengan mengedepankan kerangka replika dan modifikasi *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dibuat oleh Davis dengan memodifikasi faktor *External Variable* menjadi efektivitas *e-learning* (*E-learning Self Effectiveness*) (Setiawan, Nurhadi, Djuwito, & Diptyana, 2018).

Penelitian oleh Marandu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi alasan di balik perbedaan yang diamati antara pengetahuan dan perilaku dengan mencari prediktor penting dari adopsi *e-Learning* di antara mahasiswa tingkat perguruan tinggi di Universitas Bindura, Zimbabwe. Dengan mengusulkan dan memodifikasi *Technology Acceptance Model* (TAM) berdasarkan beberapa literatur yang ditinjau konsep inti dari fungsionalitas (PU) dan kemudahan penggunaan (PEU) merupakan dasar yang berhasil untuk sejumlah model yang direvisi. Dengan kata lain, kedua faktor ini sangat penting dalam memahami penggunaan teknologi. Dengan demikian, penelitian ini menggunakan faktor PU,

PEU, BI dan AU. Studi ini memberikan kontribusi teoritis dan manajerial. Dalam istilah teoritis, penelitian ini memberikan bukti untuk keunggulan PU atas PEU dalam memprediksi niat untuk mengadopsi *e-learning* pada mahasiswa (Marandu, Makudza, & Ngwenya, 2019).

Penelitian oleh Fecira dkk, pada tahun 2020 memiliki tujuan untuk menguji penerimaan mahasiswa sebagai pengguna terhadap platform *e-learning* dengan menggunakan TAM. Tahap uji dimulai dari menilai korelasi antar variabel dalam konstruk TAM. Adapun konstruk TAM meliputi PEU, PU, ATU, PE dan ITU (Fecira & Abdullah, 2020).



www.itk.ac.id