

BAB 2 **LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan teori-teori yang digunakan pada penelitian yang dilakukan. Adapun teori yang digunakan meliputi teknologi komputer secara umum, penelitian kuantitatif, *snowball sampling*, skala Likert, model penerimaan teknologi (model UTAUT), serta teknik analisis statistik yang digunakan, yakni *Structural Equation Modeling* (SEM).

2.1 Teknologi Komputer

Dukungan teknologi komputer yang memberikan nilai lebih dalam hal efisiensi, kemudahan, kecepatan, dan kelebihan lainnya, menjadikannya sebagai sebuah teknologi yang akrab bagi banyak individu. Pengembangan teknologi komputer terus-menerus dilakukan untuk memperoleh kemampuan yang lebih *powerfull*. Berbagai aplikasi yang didukung oleh teknologi komputer pun semakin banyak dikembangkan.

Hampir seluruh organisasi baik organisasi manufaktur, pendidikan, maupun organisasi lainnya, menggunakan teknologi komputer untuk mendukung berbagai aktivitasnya. Aplikasi-aplikasi pada teknologi komputer yang sangat umum digunakan dalam suatu organisasi, khususnya institusi pendidikan, adalah *word processor*, *excel*, dan internet. *Word processor* maupun *excel* sering digunakan untuk membantu dalam pengajaran, pengolahan nilai, dan kegiatan administratif lainnya. Demikian juga dengan internet, teknologi yang sangat mendukung dalam pengaksesan maupun pertukaran informasi secara cepat dan global ini, sudah tidak asing lagi di dunia pendidikan.

2.2 Penelitian Kuantitatif

Penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian ilmiah yang terkait dengan pengumpulan dan analisis data dalam bentuk numerik [3]. Kumpulan data dalam skala besar yang menggambarkan fakta/fenomena yang ada, menjadi objek penekanan pada penelitian ini untuk mengembangkan teori maupun menguji

hipotesis yang telah dibuat. Salah satu pendekatan yang digunakan dalam melakukan penelitian kuantitatif adalah survei. Survei merupakan sebuah metode dalam melakukan pengumpulan data dengan menggunakan beberapa pertanyaan yang telah dibuat secara terstruktur dalam suatu kuesioner. Pertanyaan-pertanyaan tersebut ditanyakan kepada sampel yang merepresentasikan populasi yang telah ditentukan. Setelah data terkumpul, analisis data selanjutnya dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian.

2.3 *Snowball Sampling*

Untuk memperoleh sampel yang representatif terhadap populasi yang dijadikan objek penelitian, teknik pemilihan sampel perlu dilakukan. Secara umum, terdapat dua macam teknik pengambilan sampel, yaitu *probability sampling* dan *nonprobability sampling* [9]. *Probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dimana setiap individu dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Sedangkan dalam *nonprobability sampling*, individu yang dipilih sebagai sampel, tidak memiliki peluang yang sama untuk dipilih dari populasinya.

Snowball sampling merupakan salah satu jenis *nonprobability sampling* dimana individu yang dijadikan sampel berikutnya, ditentukan berdasarkan referensi yang diperoleh dari informan yang sebelumnya sudah dijadikan sampel. Teknik pengambilan sampel ini bagus untuk populasi yang sulit diakses oleh peneliti dan jumlahnya tidak dapat dienumerasi dengan baik. Namun, teknik pengambilan sampel ini memiliki kecenderungan untuk menghasilkan hasil analisis yang bias karena informan cenderung memberikan referensi individu yang dekat dengannya sehingga sampel yang diambil tidak representatif terhadap populasi. Walaupun demikian, kekurangan tersebut bisa diatasi dengan menggunakan informan yang lebih dari satu untuk memperoleh sampel yang lebih representatif, sehingga munculnya bias bisa dikurangi [11].

2.4 Skala Likert

Skala Likert merupakan skala yang menyatakan tingkat persetujuan individu terhadap suatu pernyataan. Skala ini sering digunakan dalam berbagai penelitian yang menggunakan pendekatan survei, dimana kuesioner dijadikan sebagai alat untuk memperoleh data. Ada beberapa tingkatan skala Likert yang sering digunakan dalam penelitian, diantaranya adalah *5-level*, *7-level*, dan *9-level* [18]. Berikut adalah tingkat persetujuan apabila digunakan skala Likert *7-level*:

1. Sangat tidak setuju
2. Tidak setuju
3. Kurang setuju
4. Netral
5. Agak setuju
6. Setuju
7. Sangat setuju.

Apabila data yang diperoleh melalui jawaban kuesioner telah terkumpul, maka angka dalam bentuk skala Likert yang dipilih responden (pada setiap pernyataan pada kuesioner) selanjutnya dikalkulasi. Penghitungan ini menggunakan teknik statistik sehingga dapat dianalisis lebih lanjut.

2.5 Teori Adopsi Teknologi: Model UTAUT

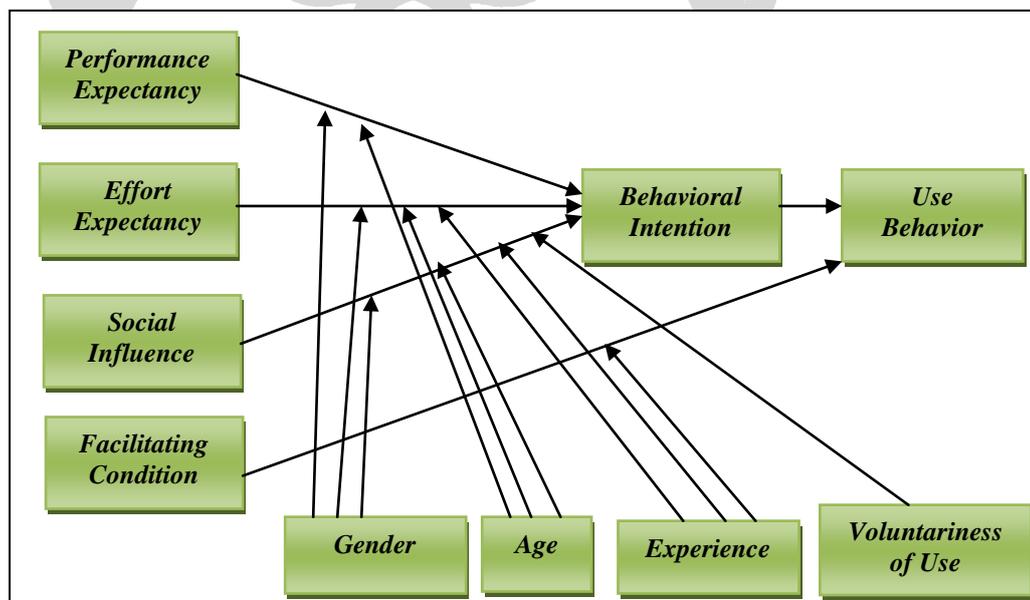
Model UTAUT adalah sebuah model berbasis teori yang dikembangkan oleh Venkatesh, *et al.* pada tahun 2003. Model ini menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan individu terhadap Teknologi Informasi (TI). UTAUT dikembangkan melalui pengkajian yang dilakukan terhadap delapan model/teori penerimaan/adopsi teknologi yang banyak digunakan dalam penelitian Sistem Informasi sebelumnya.

Kedelapan model/teori tersebut adalah [21]:

- a. *Theory of Reasoned Action* (TRA)
- b. *Technology Acceptance Model* (TAM)
- c. *Motivational Model* (MM)
- d. *Theory of Planned Behavior* (TPB)

- e. *Combined TAM and TPB (C-TAM-TPB)*
- f. *Model of PC Utilization (MPCU)*
- g. *Innovation Diffusion Theory (IDT)*
- h. *Social Cognitive Theory (SCT)*

Pada model UTAUT, terdapat empat konstruk/variabel yang menjadi faktor penentu langsung yang bersifat signifikan terhadap perilaku penerimaan maupun penggunaan teknologi. Keempat variabel tersebut adalah *performance expectancy* (kepercayaan yang dimiliki individu bahwa kinerjanya akan makin baik apabila menggunakan teknologi), *effort expectancy* (ekspektasi kemudahan dalam penggunaan teknologi), *social influence* (pengaruh orang lain untuk menggunakan teknologi), dan *facilitating condition* (dukungan sarana/prasarana yang dimiliki individu untuk menggunakan teknologi). Selain keempat variabel tersebut, terdapat empat variabel lainnya yang berfungsi sebagai mediator yang memperkuat pengaruh keempat variabel utama terhadap penerimaan maupun penggunaan teknologi. Keempat mediator tersebut adalah *gender* (jenis kelamin), *age* (usia), *experience* (pengalaman), dan *voluntariness of use* (kesukarelaan). Model penelitian yang dibuat oleh Venkatesh, *et al.* ini, digambarkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Model UTAUT

Model UTAUT merupakan *tools* yang berguna bagi para manajer untuk melakukan penilaian terhadap kemungkinan suksesnya teknologi baru yang akan

diperkenalkan. Selain itu, manajer juga dapat memahami faktor-faktor apa saja yang mendorong penerimaan populasi yang menjadi target pengguna teknologi baru tersebut. Dengan demikian, langkah-langkah tertentu seperti pelatihan, publikasi, dll. bisa dilakukan untuk meningkatkan penerimaan individu terhadap teknologi yang akan diperkenalkan [21].

2.6 Structural Equation Modeling

Structural Equation Modeling (SEM) merupakan teknik analisis statistik multivariat yang merupakan kombinasi dari teknik analisis faktor dan analisis regresi. SEM bertujuan untuk menguji hubungan-hubungan antar variabel yang ada pada suatu model [14]. Sebelum dikembangkan program aplikasi komputer sebagai alat analisis SEM, penggunaan SEM masih terbatas karena kompleksitas penghitungan matematis yang dimilikinya [7]. Pada awal tahun 1970-an, mulai dikembangkan program aplikasi untuk analisis SEM. Saat ini, sudah banyak program aplikasi yang bisa digunakan untuk analisis SEM, seperti AMOS, LISREL, EQS, dll.

SEM yang menggunakan program aplikasi AMOS, LISREL, EQS, dll. dalam analisis datanya, disebut dengan istilah *covariance based SEM* karena menggunakan *input* berupa matriks kovarian. *Covariance based SEM* digunakan untuk menguji sebuah teori, bukan untuk membuat teori baru. Teori tersebut direpresentasikan sebagai suatu model yang akan diuji apakah model tersebut diterima atau ditolak. Karena pada dasarnya SEM merupakan kombinasi dari analisis faktor dan analisis regresi, maka pada pengujian model dengan pendekatan SEM, dilakukanlah dua tahapan pengujian berikut:

a. Pengujian terhadap *measurement model*

Measurement model adalah bagian dari model SEM yang menggambarkan hubungan antara variabel laten (variabel penelitian/konstruksi/*unobserved variable*) dengan indikator-indikatornya (alat ukur konstruksi/variabel manifest/*observed variable*). Pengujian terhadap *measurement model* bertujuan untuk mengukur seberapa tepat indikator-indikator yang digunakan dalam mengukur variabel laten yang diukurnya.

b. Pengujian terhadap *structural model*

Structural model adalah bagian dari model SEM yang menggambarkan hubungan antara variabel-variabel yang ada pada model tersebut. Pengujian terhadap *structural model* bertujuan untuk mengetahui hubungan seperti apakah yang ada pada variabel-variabel yang membangun model.

Untuk melakukan analisis *covariance based SEM*, perlu dipenuhi terlebih dahulu asumsi-asumsi SEM, seperti jumlah sampel, normalitas data, dll. Asumsi SEM tersebut dijelaskan lebih detil pada Bab 3.

Adapun dalam melakukan analisis SEM, perlu dilalui tahapan-tahapan yang harus dipenuhi untuk menghasilkan analisis yang akurat. Secara umum, tahapan-tahapan analisis SEM yang dilakukan adalah sebagai berikut [14]:

- a. Membuat sebuah model SEM berdasarkan teori
Model yang dibuat berdasarkan teori, bisa dinyatakan dalam bentuk persamaan-persamaan matematis atau dalam bentuk diagram.
- b. Menyiapkan disain penelitian dan mengumpulkan data
- c. Mengidentifikasi model
- d. Menguji model, termasuk juga kemungkinan untuk melakukan modifikasi model

Pemenuhan sejumlah asumsi-asumsi SEM, terkadang sulit dilakukan dalam suatu penelitian. *Partial Least Square (PLS)* yang sering disebut dengan istilah *variance based SEM* dapat menjadi sebuah alternatif untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis penelitian [7].

PLS merupakan teknik analisis yang *powerfull* karena PLS tidak menggunakan banyak asumsi, bagus untuk ukuran sampel yang kecil maupun besar, dan cocok untuk semua jenis skala data, baik nominal maupun ordinal [1]. Oleh karena itu, kelebihan digunakannya PLS dibandingkan dengan pendekatan *covariance based SEM* adalah asumsi data terdistribusi normal secara multivariat tidak harus terpenuhi.

Hal yang membedakan pendekatan PLS dengan *covariance based SEM* adalah tujuannya. Pendekatan PLS bertujuan untuk melakukan prediksi apakah ada

hubungan antara konstruk-konstruk (variabel) yang digunakan pada penelitian [13], sedangkan *covariance based SEM* bertujuan untuk mengkonfirmasi suatu teori apakah teori tersebut *fit* dengan data hasil observasi yang dilakukan [7]. Pendekatan PLS juga menggunakan dua tahapan pengujian, yakni pengujian *measurement model* dan *structural model*.

