

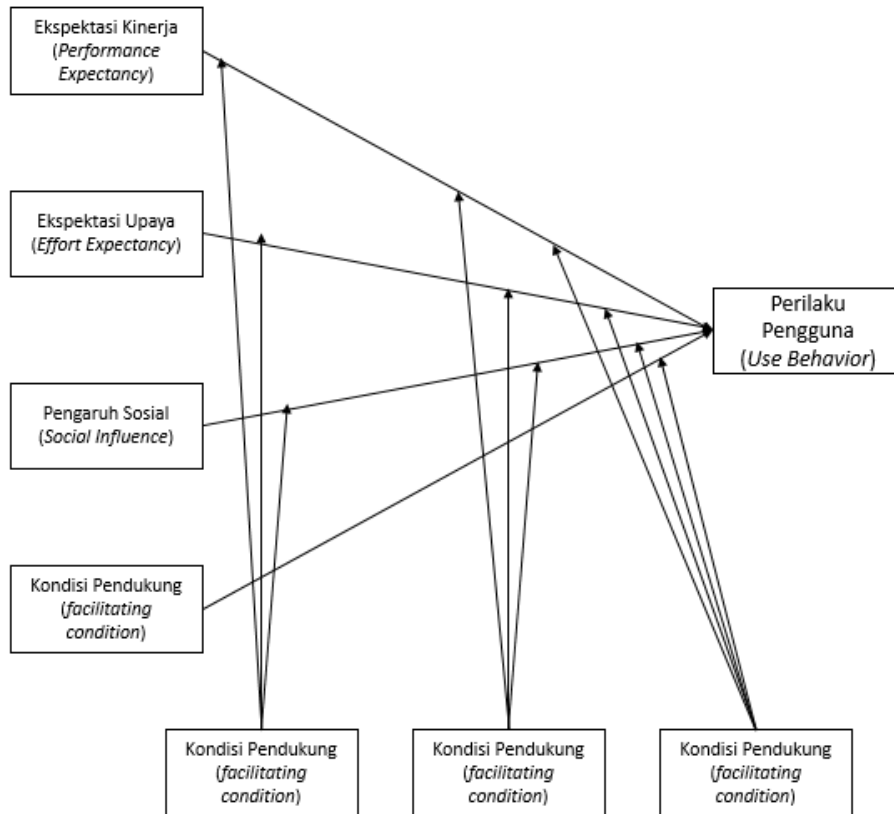
## BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

### 2.1 Kajian Pustaka

Teori-teori yang digunakan sebagai acuan didalam penyusunan penelitian ini yaitu menggunakan referensi dari penelitian yang dilakukan sebelumnya untuk membantu permasalahan yang ada pada penelitian ini. Peneliti menggunakan tiga penelitian sebelumnya yang dijadikan sebagai sumber rujukan untuk kajian pustaka, yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Sopandi, 2012) dengan judul Kajian Penerimaan dan Penggunaan Sistem *E-Commerce* Berdasarkan Keragaman Usia, Jenis Kelamin, Pengalaman Penggunaanya: Studi Kasus Bukalapak. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Omwansa et al, 2015) dengan judul *The Influence of Trust and Risk in Behavioural Intention to Adopt Mobile Financial Services among the Poor*. Peneliti menggunakan model yang telah dimodifikasi dari penelitian sebelumnya sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan dalam penelitian ini.

#### 2.1.1 Robi Sopandi (2012)

Penelitian yang dilakukan oleh (Sopandi, 2012) dengan mengadopsi model UTUAT untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan dan penggunaan sistem *E-Commerce* studi kasus bukhalapak.com. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dengan menggunakan kuesioner yang didapatkan dengan teknik *purposive sampling*. Subjek penelitian yang digunakan yaitu pengguna *E-Commerce* khususnya mahasiswa dan dosen BSI karawang. Didapatkan 192 responden yang berpartisipasi pada penelitian ini. Model UTAUT yang diadopsi pada penelitian ini untuk menguji variabel dalam model UTAUT yang mempengaruhi penerimaan dan penggunaan sistem *E-Commerce* bukhalapak.com. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM) berbasis kovarian dengan program AMOS 18. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini menunjukkan bahwa faktor *effort expectancy* dan *facilitating conditions* mempengaruhi penerimaan dan penggunaan pada sistem *E-Commerce* bukhalapak.com. Berikut adalah Gambar 2.1 merupakan model penelitian yang digunakan pada penelitian ini.

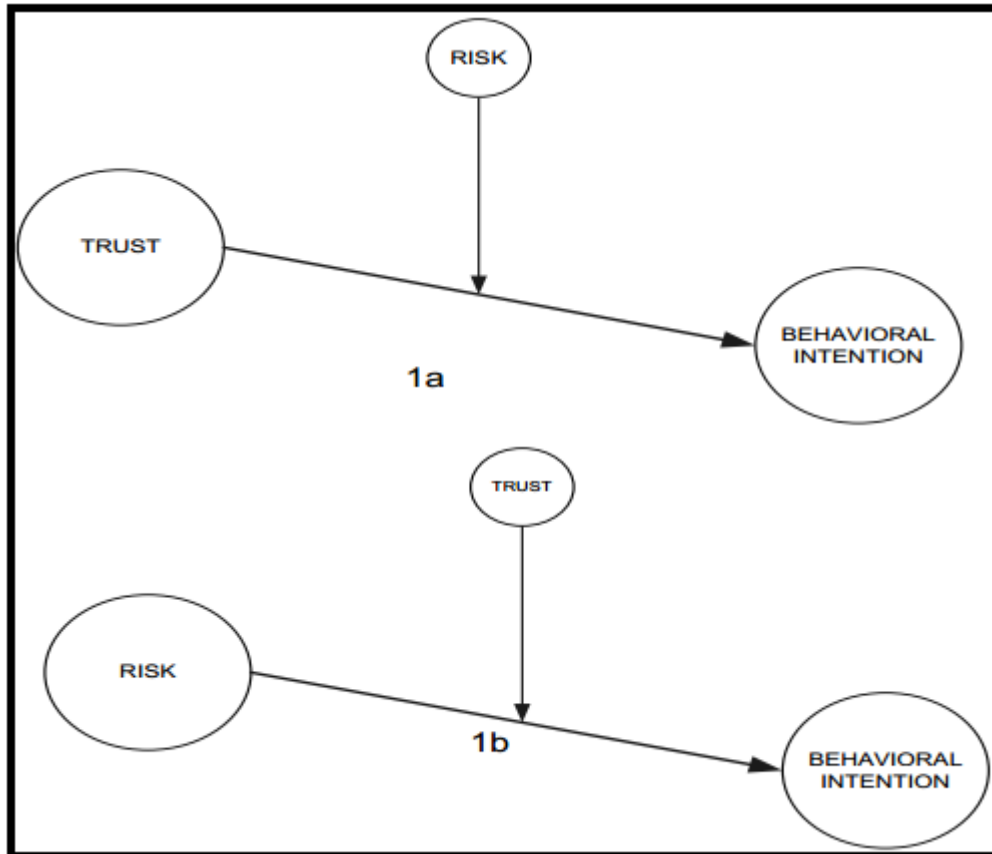


**Gambar 2.1 Model Penelitian Robi Sopandi (2012)**

Sumber: Robi Sopandi (2012)

### 2.1.2 Omwansa et al (2013)

Penelitian yang dilakukan oleh (Omwansa et al, 2010) yaitu mempelajari pengaruh kepercayaan dan resiko dalam niat perilaku yang mengadopsi layanan keuangan diantara orang miskin. Penelitian ini dilakukan menggunakan data kuantitatif dari tiga layanan *mobile* di Kenya, yaitu M-PESA, *Airtel Money*, *Orange Money*. Data kuantitatif ini dikumpulkan melalui kuesioner menggunakan lima skala likert dari 283 responden orang miskin di Nairobi. Peneliti menggunakan metode *Strutural Equation Modeling (SEM)* AMOS 16 untuk validasi model penelitian. Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa *trust* dan *risk* merupakan faktor yang berpengaruh signifikan untuk transfer menggunakan *mobile money* di Kenya. Peneliti memberikan rekomendasi pada penyedia *mobile money* untuk berinvestasi dalam membangun kepercayaan di antara pengguna dimana penurunan resiko akan meningkatkan efek positif dari kepercayaan terhadap niat menggunakan *mobile money*. Selain itu peneliti juga memberikan pemahaman yang akan dipelajari dalam evaluasi *E-Commerce* dan *e-bussiness*. Berikut adalah Gambar 2.2 merupakan model penelitian yang digunakan pada penelitian ini.



**Gambar 2.2 Model Penelitian Omwansa et al.**

Sumber: Omwansa et al (2013).

### 2.1.3 Perbandingan Penelitian Sebelumnya

**Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya dengan Sekarang**

No	Peneliti	Judul	Subjek & Metode Analisis
1	Robi Sopandi (2012)	Kajian Penerimaan dan Penggunaan Sistem ecommerce Berdasarkan Keragaman Usia, Jenis Kelamin, Pengalaman Penggunaanya: Studi Kasus Bukalapak.com	Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan dan penggunaan sistem <i>E-Commerce</i> studi kasus bukalapak.com. Data yang digunakan adalah data primer dengan menggunakan kuesioner yang didapatkan dengan teknik <i>purposive sampling</i> . Metode yang digunakan yaitu SEM AMOS 18.
2	Omwansa et al (2015)	<i>The Influence of Trust and Risk in Behavioural Intention to Adopt Mobile Financial Services among the Poor</i>	Penelitian yang dilakukan Omwansa et al (2015) Mempelajari pengaruh kepercayaan dan resiko dalam niat perilaku yang mengadopsi layanan keuangan diantara orang miskin. Penelitian dilakukan menggunakan data kuantitatif dari tiga layanan <i>mobile</i> di Kenya, yaitu M-PESA, <i>Airtel Money</i> , <i>Orange Money</i> . Metode yang digunakan yaitu SEM AMOS 16.
3	Penelitian Sekarang	Analisis faktor-faktor yang memengaruhi tingkat kepercayaan konsumen dalam berinteraksi pada <i>E-Commerce XYZ</i> menggunakan UTAUT.	Meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi niat bertransaksi pada <i>E-Commerce XYZ</i> . Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Data penelitian ini diperoleh dari responden yang pernah bertransaksi pada <i>E-Commerce XYZ</i> . Metode analisis data yang digunakan adalah <i>Analisis Regresi Linier Berganda</i> .

## 2.2 E-Commerce XYZ

*E-Commerce XYZ* merupakan suatu *vendor* perusahaan yang didirikan pada maret 2014. *E-Commerce XYZ* menerapkan sistem open marketplace. Solusi pembayaran yang disediakan adalah *Escrow System*, yang menjamin transaksi berjalan aman. Meskipun tergolong pendatang baru dalam industri toko *online* namun *E-Commerce XYZ* sudah memiliki banyak konsumen. Pada saat memulai *E-Commerce XYZ* pada Maret 2014 hanya memiliki 6.000 penjual dengan 700.000 produk, namun pada September 2015 *E-Commerce XYZ* telah memiliki 26 ribu penjual dengan lebih dari 2,3 juta produk yang ditawarkan. *E-Commerce XYZ* sebagai situs belanja *online* yang terpercaya banyak menjual produk dari beragam kategori yang tersedia di web *E-Commerce XYZ*, mulai dari:

1. Aneka perlengkapan rumah tangga, ibu dan anak.

Aneka perlengkapan rumah tangga dapat ditemukan pada situs belanja *online E-Commerce XYZ*. Berbagai model produk dekorasi rumah atau furnitur juga ada. Mulai dari lampu hias, meja, karpet, mesin jahit mini, produk *home entertainment* seperti TV dan lain sebagainya. Selain itu dapat juga ditemukan perlengkapan anak seperti pakaian anak dan popok bayi.

2. Produk kesehatan, kecantikan dan *fashion*.

Berbagai produk kesehatan, kecantikan, dan *fashion* bisa ditemukan di *E-Commerce XYZ*. Mulai dari perlengkapan mandi, kosmetik, dan produk menghilangkan jerawat pun tersedia. Selain itu terdapat beragam pilihan produk *fashion* pria dan wanita seperti baju, celana, jaket, sepatu, tas, aksesoris, jam tangan, dan lain sebagainya.

3. *E-coupon*.

*E-coupon* atau *voucher* juga dapat ditemukan seperti *voucher* karaoke, *voucher supermarket*, dan lain sebagainya.

4. Laptop & *Gadget*.

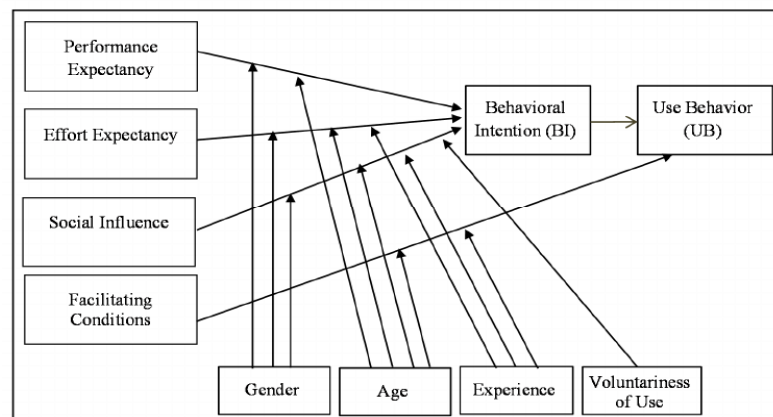
Berbagai pilihan laptop dan *gadget* juga tersedia di situs *E-Commerce XYZ*. Aksesoris laptop seperti *mouse*, modem, *keyboard*, *flashdisk*, *harddisk internal* dan eksternal, dan lain sebagainya. *E-Commerce XYZ* juga menyediakan berbagai macam kamera, *smartwatch*, dan *smartphone*.

5. Perlengkapan Olahraga dan *Outdoor*.

Perlengkapan olahraga dan *outdoor* juga tersedi pada situs belanja *online E-Commerce XYZ*. Mulai dari pakaian olahraga, bola basket, bola sepak, bola voli dan lain sebagainya. Selain itu perlengkapan outdoor seperti *carrier*, kompor *portable*, tenda, dan lai sebagainya.

## 2.3 UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*)

Model UTAUT dikembangkan Venkatesh et al (2003) yang dikombinasikan berdasarkan delapan model penelitian teknologi informasi. Delapan model tersebut meliputi *Theory of Reasoned Action* (TRA), *Theory of Planned Behavior* (TPB), *Technology Acceptance Model* (TAM), *Motivational Model* (MM), kombinasi model *Technology Acceptance Model* dan *Theory of Planned Behavior* (C-TAM-TPB), *Model of PC Utilization* (MPCU), *Innovation Diffusion Theory* (IDT), dan *Socio Cognitive Theory* (SCT). Model UTAUT terbukti lebih berhasil menjelaskan hingga 70% varian *behavioral intention* jika dibandingkan dengan kedelapan model *acceptance of use* lainnya (Venkatesh, et al, 2003). Pendapat ini diperkuat oleh penelitian yang menemukan bahwa UTAUT cukup kuat walaupun diterjemahkan dalam berbagai bahasa dan lintas budaya (Oshlyansky, et al, 2007). UTAUT memiliki empat konstruk utama sebagai determinan langsung dari *behavioral intention* dan *use behavior* yakni, *performance expectancy*, *effort expectancy*, *social influence*, *facilitating condition*, dan terdapat empat moderator yakni, *gender*, *age*, *experience*, dan *voluntariness of use*. Model UTAUT dapat dilihat pada Gambar 2.3 berikut.



**Gambar 2.3 Model UTAUT**

Sumber: Viswanath Venkatesh (2003)

## 2.4 Variabel Yang Digunakan

### 2.4.1 Consumer Trust

*Theory of Reasoned Action* (TRA) menganalisis proses psikologi yang mencerminkan dengan hubungan kepercayaan, tingkah laku, niat dan kebiasaan. Teori ini menjelaskan bahwa keinginan dalam melakukan suatu hal dipengaruhi oleh kepercayaan tiap individu (Mayer et al, 1995). Kepercayaan adalah ciri yang menentukan dari sebagian besar interaksi ekonomi dan sosial dimana adanya ketidakpastian (Pavlou, 2003). Kepercayaan menurut (Moorman et al, 1993) mengatakan bahwa kepercayaan (*trust*) sebagai kesediaan (*willingness*) individu untuk menggantungkan dirinya pada pihak lain yang terlibat dalam pertukaran karena individu mempunyai keyakinan (*confidence*) pada pihak lain.

### 2.4.2 Perceived Risk

*Perceived risk* yaitu resiko yang dirasakan umumnya dianggap sebagai ketidakpastian yang dirasakan sehubungan dengan kemungkinan konsekuensi negatif dari penggunaan produk atau layanan (Featherman & Pavlou, 2003). Featherman (2003) juga menyimpulkan definisi *perceived risk* yaitu resiko yang dirasakan sebagai potensi kerugian dalam mengejar hasil yang diinginkan menggunakan layanan elektronik.

### 2.4.3 Performance Expectancy

*Performance expectancy* didefinisikan sebagai tingkat sejauh mana seseorang meyakini bahwa menggunakan sistem akan membantunya mencapai keuntungan kinerja dalam pekerjaannya (Venkatesh, et al, 2003). Lima konstruk dari model berbeda yang membentuk *performance expectancy* yakni *perceived usefulness* (TAM/TAM2 dan C-TAM-TPB), *extrinsic motivation* (MM), *job-fit* (MPCU), *relative advantage* (IDT), dan *outcome expectations* (SCT). Konstruk dari *performance expectancy* dalam setiap model individu dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut.

**Tabel 2.2 Performance Expectancy : Konstruk, definisi, item**

Konstruk	Definisi	Item
<i>Perceived Usefulness</i>	Tingkat sejauh mana seseorang meyakini bahwa menggunakan sistem akan membantunya mencapai keuntungan kinerja dalam pekerjaannya	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menggunakan sistem dalam pekerjaan dapat memungkinkan saya untuk menyelesaikan tugas-tugas dengan lebih cepat.</li><li>2. Menggunakan sistem akan meningkatkan kinerja pekerjaan saya.</li><li>3. Menggunakan sistem dalam pekerjaan akan meningkatkan produktivitas saya.</li><li>4. Menggunakan sistem akan meningkatkan efektivitas pada pekerjaan saya.</li><li>5. Menggunakan sistem akan membuat lebih mudah dalam melakukan pekerjaan saya.</li><li>6. Saya akan menemukan sistem yang berguna dalam pekerjaan saya.</li></ol>

**Tabel 2.2 Performance Expectancy : Konstruk, definisi, item (Lanjutan)**

<i>Extrinsic Motivation</i>	Persepsi bahwa pengguna ingin melakukan suatu kegiatan karena dianggap berperan penting dalam mencapai hasil yang dihargai yang berbeda dari aktivitas itu sendiri, seperti peningkatan kinerja, gaji, atau promosi.	<i>Extrinsic motivation</i> dioperasionalkan menggunakan <i>item</i> yang sama dengan <i>perceived usefulness</i> dari TAM.
<i>Job-fit</i>	Bagaimana kemampuan sebuah sistem meningkatkan kinerja individu.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penggunaan sistem tidak berpengaruh pada kinerja pekerjaan saya.</li> <li>2. Penggunaan sistem dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk tanggung jawab pekerjaan saya yang penting.</li> <li>3. Penggunaan sistem secara signifikan dapat meningkatkan kualitas pada pekerjaan saya.</li> <li>4. Penggunaan sistem dapat meningkatkan efektifitas pelaksanaan tugas pekerjaan.</li> <li>5. Penggunaan sistem dapat meningkatkan kuantitas dengan jumlah usaha yang sama.</li> <li>6. Dengan semua tugas, sejauh mana penggunaan sistem dapat membantu pekerjaan tersebut.</li> </ol>
<i>Relative Advantage</i>	Menjelaskan Sejauh mana menggunakan inovasi dianggap lebih baik daripada menggunakan pendahulunya.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dengan menggunakan sistem ini, saya bisa menyelesaikan tugas dengan lebih cepat.</li> <li>2. Menggunakan sistem ini dapat meningkatkan kualitas pekerjaan yang saya lakukan.</li> <li>3. Menggunakan sistem ini dapat membuat saya lebih mudah melakukan pekerjaan.</li> </ol>



**Tabel 2.2 Performance Expectancy : Konstruk, definisi, item (Lanjutan)**

<i>Relative Advantage</i>	Sejauh mana menggunakan inovasi dianggap lebih baik daripada menggunakan pendahulunya.	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Menggunakan sistem ini dapat meningkatkan efektifitas saya di tempat kerja.</li> <li>5. Menggunakan sistem ini dapat meningkatkan produktivitas diri saya.</li> </ol>
<i>Outcome Expectations</i>	Harapan hasil berhubungan dengan konsekuensi perilaku. Berdasarkan bukti empiris mereka dipisahkan menjadi harapan kinerja dan harapan pribadi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saya akan meningkatkan keefektifan dalam pekerjaan saya.</li> <li>2. Saya akan menghabiskan sedikit waktu untuk mengerjakan tugas rutin.</li> <li>3. Saya akan meningkatkan hasil kualitas pekerjaan saya.</li> <li>4. Saya akan meningkatkan jumlah hasil dengan jumlah usaha yang sama.</li> <li>5. Rekan kerja saya akan menganggap saya kompeten.</li> <li>6. Saya akan meningkatkan kesempatan saya untuk mendapatkan promosi.</li> <li>7. Saya akan meningkatkan kesempatan saya untuk mendapatkan kenaikan gaji.</li> </ol>

#### **2.4.4 Social Influence**

Variabel *social influence* didefinisikan sejauh mana seorang individu merasakan bahwa orang – orang yang dianggap penting percaya bahwa dia harus menggunakan sistem yang baru. Pengaruh sosial sebagai penentu langsung niat berperilaku diwakili sebagai *subjective norm* pada model TRA, TAM2, TPB/DTPB dan C-TAM-TPB, faktor sosial di MPCU dan *image* di IDT (Venkatesh et al, 2003). Pada Tabel 2.3 terdapat tiga konstruk yang berelasi dengan *social influence*.

**Tabel 2.3 Social Influence: Konstruk, definisi, item**

Konstruk	Definisi	Item
<i>Subjective Norm</i>	Persepsi seseorang yang berpikir bahwa sebagian besar orang-orang yang penting baginya harus atau tidak harus untuk melakukan tindakan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orang-orang yang dapat mempengaruhi saya berpikir bahwa saya harus menggunakan sistem.</li> <li>2. Orang-orang yang penting bagi saya berpikir bahwa saya harus menggunakan sistem.</li> </ol>
<i>Social Factors (MPCU)</i>	Individu dari kelompok referensi budaya subjektif dan kesepakatan personal tertentu yang telah dibuat dengan orang lain dalam keadaan social tertentu.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saya menggunakan sistem karena rekan kerja yang menggunakan sistem.</li> <li>2. Manajemen senior bisnis ini sangat membantu dalam penggunaan sistem.</li> <li>3. Supervisor saya sangat mendukung penggunaan sistem untuk pekerjaan saya.</li> <li>4. Secara umum, organisasi sangat mendukung dalam penggunaan sistem.</li> </ol>
Image (IDT)	Sejauh mana penggunaan sesuatu yang baru dapat dirasakan dalam meningkatkan pandangan atau status sosial seseorang dalam suatu sistem.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orang-orang di organisasi saya yang menggunakan sistem memiliki wibawa lebih daripada mereka yang tidak menggunakan.</li> <li>2. Orang-orang di organisasi saya yang menggunakan sistem dari kalangan atas.</li> <li>3. Memiliki sistem merupakan suatu simbol pada organisasi saya.</li> </ol>

#### **2.4.5 Effort Expectancy**

Variabel *effort expectancy* didefinisikan sebagai tingkat kemudahan terkait dalam penggunaan sistem. Tiga konstruk dari model yang ada menggambarkan konsep dari *effort expectancy* yaitu: *perceived ease of use* (TAM/TAM2), *complexity* (MPCU), dan *ease of use* (IDT) (Venkatesh et al, 2003). Pada Tabel 2.4 berikut akan

menjelaskan ketiga konstruk yaitu: *perceived ease of use* (TAM/TAM2), *complexity* (MPCU), dan *ease of use* (IDT).

**Tabel 2.4 Effort Expectancy: Konstruk, definisi, dan item**

Konstruk	Definisi	Item
<i>Perceived of Use</i> (TAM/TAM2)	Tingkat sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan sistem akan bebas dari usaha.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Belajar mengoperasikan sistem sangat mudah bagi saya.</li> <li>2. Saya merasa mudah mengerti sistem untuk melakukan apa yang saya ingin lakukan.</li> <li>3. Interaksi saya dengan sistem akan menjadi jelas dan mudah dimengerti.</li> <li>4. Saya merasa sistem sangat fleksibel untuk berinteraksi.</li> <li>5. Sangat mudah bagi saya untuk menjadi ahli dalam menggunakan sistem ini.</li> <li>6. Saya merasa bahwa sistem sangat mudah digunakan.</li> </ol>
<i>Complexity</i> (MPCU)	Tingkat sejauh mana sistem dianggap relative sulit untuk dipahami dan digunakan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan sistem ini memakan banyak waktu dari tugas normal saya.</li> <li>2. Bekerja menggunakan sistem ini sangat rumit, sulit untuk memahami apa yang sedang terjadi.</li> <li>3. Menggunakan sistem ini memerlukan banyak waktu untuk melakukan pekerjaan mekanis.</li> <li>4. Membutuhkan waktu yang sangat lama untuk belajar menggunakan sistem agar sesuai dengan usaha.</li> </ol>

**Tabel 2.4 Effort Expectancy: Konstruk, definisi, dan item (Lanjutan)**

<i>Ease of Use</i> (IDT)	Tingkat sejauh mana sesuatu yang baru dianggap sulit untuk digunakan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interaksi saya dengan sistem sangat jelas dan mudah dipahami.</li> <li>2. Saya percaya bahwa mudah menggunakan sistem untuk melakukan apa yang ingin saya lakukan.</li> <li>3. Secara keseluruhan saya percaya bahwa sistem ini sangat mudah digunakan.</li> <li>4. Belajar mengoperasikan sistem ini sangat mudah bagi saya.</li> </ol>
--------------------------	---	--

#### **2.4.6 Facilitating Conditions**

Variabel *facilitating conditions* didefinisikan sejauh mana seorang individu percaya bahwa infrastruktur organisasi dan teknis yang ada digunakan untuk mendukung penggunaan sistem. *Facilitating conditions* dibentuk dari tiga konstruk berbeda yakni: *perceived behavioral control* (TPB/DTPB, C-TAM-TPB), *facilitating conditions* (MPCU), dan *compatibility* (IDT). Masing-masing konstruksi dioperasionalkan untuk mencakup aspek lingkungan teknologi dan atau organisasi yang dirancang untuk menghilangkan hambatan yang akan digunakan. (Venkatesh et al, 2003). Pada Tabel 2.5 akan dijelaskan tiga konstruksi yang membentuk *facilitating conditions*.

**Tabel 2.5 Facilitating Conditions: Konstruk, definisi, dan item**

<b>Konstruk</b>	<b>Definisi</b>	<b>Item</b>
<i>Perceived Behavioral Control</i>	Mencerminkan persepsi pada kendala internal maupun eksternal terhadap perilaku, dan keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam melakukan tindakan yang diharapkan, kondisi sumberdaya, dan kondisi fasilitas teknologi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saya memiliki kendali dalam menggunakan sistem.</li> <li>2. Saya memiliki sumberdaya yang diperlukan dalam menggunakan sistem.</li> <li>3. Saya memiliki pengetahuan yang diperlukan dalam menggunakan sistem.</li> </ol>

**Tabel 2.5 *Facilitating Conditions*: Konstruk, definisi, dan item (Lanjutan)**

<i>Perceived Behavioral Control</i>	Mencerminkan persepsi pada kendala internal maupun eksternal terhadap perilaku, dan keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam melakukan tindakan yang diharapkan, kondisi sumberdaya, dan kondisi fasilitas teknologi.	4. Dengan diberi sumberdaya, kesempatan dan pengetahuan yang dibutuhkan unntuk menggunakan sistem, maka mudah bagi saya untuk menggunakan sistem.
<i>Facilitating conditions</i>	Faktor obyektif pada lingkungan sesuai dengan pengamatan yang mudah dilakukan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pedoman yang tersedia bagi saya dalam pemilihan sistem.</li> <li>2. Instruksi khusus pada sistem tersedia untuk saya.</li> <li>3. Orang tertentu membantu pada saat kesulitan menggunakan sistem.</li> </ol>
<i>Compatibility</i>	Tingkat sejauh mana sesuatu yang baru dianggap konsisten dengan nilai yang ada, kebutuhan, dan pengalaman.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan sistem yang kompatibel dengan semua aspek pekerjaan saya.</li> <li>2. Saya berpikir bahwa saat menggunakan sistem sangat sesuai dengan saya bekerja.</li> <li>3. Menggunakan sistem sesuai dengan gaya kerja saya.</li> </ol>

## **2.5 Sampling**

### **2.5.1 Populasi**

Populasi pada penelitian merupakan wilayah dimana yang akan dilakukan penelitian oleh peneliti. Menurut (Sugiyono, 2016) populasi merupakan wilayah yang memiliki objek / subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan. Populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek / subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik / sifat yang dimiliki oleh subjek / atau objek itu (Sugiyono, 2016). Menurut (Sekaran, 2006) populasi mengacu pada keseluruhan kelompok orang, kejadian, atau minat yang ingin diteliti oleh peneliti.

### 2.5.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang telah ditentukan yang akan diteliti oleh peneliti. Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu, oleh karena itu sampel harus betul-betul representatif (Sugiyono, 2016). Sampel terdiri atas sejumlah anggota yang dipilih dari populasi. Sejumlah berarti tidak semua, elemen populasi akan membentuk sampel, jadi sampel adalah subkelompok atau sebagian dari populasi (Sekaran, 2006).

### 2.5.3 Probability Sampling

*Probability sampling* adalah adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik *Probability sampling* meliputi: *simple random sampling*, *proportionate stratified random sampling*, *disproportionate stratified random sampling* dan *area (cluster) sampling*.

1. *Simple random sampling*

Pengambilan sampel secara simple (sederhana) karena pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2016). Pengambilan sampel secara acak sederhana dimana setiap elemen populasi memiliki peluang yang diketahui dan sama untuk terpilih sebagai subjek (Sekaran, 2006).

2. *Proportionate stratified random sampling*

Teknik pengambilan sampel ini digunakan bila populasi mempunyai anggota/unsur yang tidak homogen berstrata secara proporsional (Sugiyono, 2016).

3. *Disproportionate stratified random sampling*

Teknik pengambilan sampel ini digunakan untuk menentukan jumlah sampel bila populasinya berstrata tetapi kurang proporsional (Sugiyono, 2016).

4. *Area cluster sampling*

Teknik *cluster random sampling* digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas (Sugiyono, 2016).

### 2.5.4 Non-Probability Sampling

*Nonprobability sampling* adalah teknik yang tidak memberi peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik *nonprobability sampling* meliputi: *sampling sistematis*, *sampling kuota*, *sampling aksidental*, *purposive sampling*, *sampling jenuh*, dan *snowball sampling*.

1. *Sampling* sistematis

Teknik *sampling* sistematis adalah teknik yang digunakan pada penentuan sampel berdasarkan urutan dari anggota populasi yang telah diberi nomor urut (Sugiyono, 2016).

2. *Sampling* kuota

Teknik *sampling* kuota adalah teknik yang digunakan untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah kuota terpenuhi (Sugiyono, 2016).

3. *Sampling* aksidental

Teknik *sampling aksidental* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan ketidaksengajaan atau kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang tersebut cocok sebagai sumber data (Sugiyono, 2016).

4. *Purposive sampling*

Teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, misalnya akan dilakukan penelitian tentang kualitas makanan, maka sampel datanya adalah orang yang ahli makanan. Sampel ini lebih cocok digunakan untuk penelitian kualitatif (Sugiyono, 2016).

5. *Sampling* jenuh

Teknik *sampling* jenuh adalah teknik yang digunakan untuk penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2016).

6. *Snowball sampling*

Teknik *snowball sampling* adalah teknik yang digunakan untuk penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian sampel tersebut memilih teman-temannya untuk dijadikan sampel (Sugiyono, 2016).

## 2.6 Kuesioner (Angket)

Menurut (Sugiyono, 2016) mengungkapkan bahwa angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Selain itu kuesioner juga cocok digunakan bila jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas. Kuesioner dapat berupa pertanyaan atau pernyataan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung atau dikirim melalui pos, atau internet (Sugiyono, 2016).

Menurut Sekaran dalam buku Sugiyono (2016) mengemukakan beberapa prinsip dalam penulisan angket sebagai teknik pengumpulan data yaitu: prinsip penulisan, pengukuran dan penampilan fisik. Berikut beberapa prinsip dalam penyusunan angket:

1. Prinsip penulisan angket

Prinsip ini menyangkut beberapa faktor yaitu: isi dan tujuan, pertanyaan, bahasa yang mudah digunakan, pertanyaan tertutup, terbuka-negatif positif, pertanyaan tidak mendua, tidak menanyakan hal-hal yang sudah lupa, pertanyaan tidak mengarahkan, panjang pertanyaan dan urutan pertanyaan.

a. Isi dan tujuan pertanyaan

Maksud dari prinsip pertama yaitu apakah isi pertanyaan tersebut merupakan bentuk pengukuran atau bukan. Jika dalam bentuk pengukuran, maka dalam membuat pertanyaan harus teliti, setiap pertanyaan harus disusun dalam skala pengukuran dan jumlah itemnya mencukupi untuk mengukur variabel yang diteliti.

b. Bahasa yang digunakan

Bahasa yang digunakan dalam penulisan kuesioner (angket) harus disesuaikan dengan kemampuan berbahasa responden. Kalau sekiranya responden tidak dapat berbahasa Indonesia, maka angket jangan disusun dengan bahasa Indonesia. Jadi bahasa yang digunakan dalam angket harus memperhatikan jenjang pendidikan responden, keadaan social budaya dan *frame of reference* dari responden.

c. Tipe dan bentuk pertanyaan

Tipe pertanyaan dalam angket dapat terbuka dan tertutup dan bentuknya dapat kalimat positif atau negatif. Pertanyaan terbuka adalah pertanyaan yang mengharapkan responden untuk menuliskan jawabannya berbentuk uraian tentang sesuatu hal. Pertanyaan tertutup adalah pertanyaan yang mengharapkan jawaban singkat atau mengharapkan responden untuk memilih salah satu alternatif jawaban dari setiap pertanyaan yang telah tersedia. Setiap pertanyaan angket yang mengharapkan jawaban berbentuk data *nominal*, *ordinal*, *interval*, dan *ratio*, adalah bentuk pertanyaan tertutup.

d. Pertanyaan tidak mendua

Setiap pertanyaan dalam angket jangan mendua sehingga menyulitkan responden untuk memberikan jawaban.

e. Tidak menanyakan yang sudah lupa

Setiap pertanyaan dalam angket sebaiknya juga tidak menanyakan hal-hal yang sekiranya responden sudah lupa, atau pertanyaan yang memerlukan jawaban berfikir berat.

f. Pertanyaan tidak menggiring

Pertanyaan dalam angket sebaiknya juga tidak menggiring ke jawaban yang baik saja atau ke yang jelek saja. Yang membuat respondeng cenderung akan menjawab pertanyaan yang baik saja bila pertanyaan baik, sebaliknya responden akan menjawab yang jelek saja bila pertanyaan jelek.

g. Panjang pertanyaan



Pertanyaan dalam angket sebaiknya tidak terlalu panjang, sehingga akan membuat jenuh responden dalam mengisi. Bila jumlah variabel banyak, sehingga memerlukan instrumen yang banyak, maka instrumen tersebut dibuat bervariasi dalam penampilan, model skala pengukuran yang digunakan, dan cara mengisinya.

h. Urutan pertanyaan

Urutan pertanyaan dalam angket dimulai dari yang umum menuju ke hal yang spesifik, atau dari yang mudah menuju ke hal yang sulit, atau diacak.

i. Prinsip pengukuran

Angket yang diberikan kepada responden adalah merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur variabel yang akan diteliti. Untuk itu instrumen angket tersebut harus dapat digunakan untuk mendapatkan data yang valid dan reliabel tentang variabel yang diukur.

j. Penampilan fisik angket

Penampilan fisik angket sebagai alat pengumpul data akan mempengaruhi respon atau keseriusan responden dalam mengisi angket.

## 2.7 Skala Likert

Menurut Sugiyono (2016) skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Beberapa hal penting yang harus diperhatikan saat menggunakan skala likert (Simamora, 2004) yaitu:

1. Urutan pertanyaan perlu diacak agar setiap pertanyaan mendapat peluang yang sama untuk setiap posisi, hal ini penting untuk meminimalisir posisi bias.
2. Menghindari pilihan jawaban yang seragam dengan melakukan pengacakan titik ekstrem positif dan negatif.

Menurut (Simamora, 2004) pertanyaan diberikan secara berjenjang, mulai dari tingkat terendah sampai tertinggi. Pilihan jawaban bisa tiga, lima, tujuh, Sembilan dan harus ganjil. Simamora (2004) juga memberikan contoh pilihan jawaban yang mudah dipahami oleh responden yaitu: sangat tidak setuju untuk yang terendah, dan sangat setuju untuk tertinggi dan harus konsisten untuk skala 5 pilihan jawaban. Untuk skala 7 pilihan jawaban, ditambahkan amat sangat tidak setuju dan amat sangat setuju. Menurut (Simamora, 2004) kurang setuju dengan 7 pilihan jawaban Karena jawaban 'amat sangat' memiliki ketidakjelasan arti atau masih rancu. Sehingga dari pernyataan tersebut peneliti beranggapan bahwa lebih cocok untuk menggunakan skala likert 5.

## 2.8 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan untuk menguji apakah variabel dan model regresi terjadi kesalahan atau bias data. Uji asumsi klasik meliputi uji normalitas, uji multikolinieritas, dan uji heterokedastisitas.

### 2.8.1 Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Kalau asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil (Ghozali, 2016).

Menurut (Ghozali, 2016) ada dua cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan analisis grafik dan uji statistik:

a. Analisis grafik

Salah satu cara termudah untuk melihat normalitas residual adalah dengan melihat grafik histogram yang membandingkan antara data observasi dengan distribusi yang mendekati distribusi normal. Namun demikian hanya dengan melihat histogram hal ini dapat menyesatkan khususnya untuk jumlah sampel yang kecil. Metode yang lebih handal adalah dengan melihat normal probability plot yang membandingkan distribusi kumulatif dari distribusi normal. Distribusi normal akan membentuk satu garis lurus diagonal, dan plotting data residual akan dibandingkan dengan garis diagonal. Jika distribusi data residual normal, maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya.

b. Analisis statistik

Uji normalitas dengan grafik dapat menyesatkan kalau tidak hati-hati secara visual kelihatan normal. Oleh sebab itu dianjurkan disamping uji grafik dilengkapi dengan uji statistik. Uji statistik sederhana dapat dilakukan dengan uji statistik non-parametrik Kolmogorov-Smirnov (K-S). Uji K-S dilakukan dengan membuat hipotesis:

$H_0$  : data residual berdistribusi normal.

$H_A$  : data residual berdistribusi tidak normal.

### 2.8.2 Uji Multikolinieritas

*Multikolinieritas* dilakukan untuk mengetahui apakah antar variabel independen yang terdapat dalam model memiliki hubungan yang sempurna atau mendekati sempurna koefisien korelasinya tinggi atau 1 (Algifari, 2009). Variabel independen yang berkorelasi maka variabel-variabel tersebut tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol (Ghozali, 2016). Model regresi yang mengandung multikolinieritas terdapat kesalahan standar estimasi akan cenderung meningkat dan bertambahnya variabel independen, tingkat signifikansi

yang digunakan untuk menolak hipotesis nol akan semakin besar, dan probabilitas menerima hipotesis yang salah juga semakin besar (Algifari, 2009).

Menurut (Ghozali, 2016) diagnosis terhadap adanya multikolinearitas di dalam model regresi adalah sebagai berikut:

1. Nilai  $R^2$  yang dihasilkan oleh suatu estimasi model regresi empiris sangat tinggi, tetapi secara individual variabel independen banyak yang tidak signifikan memengaruhi variabel dependen
2. Menganalisis matrik korelasi variabel independen. Jika antar variabel independen ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya diatas 0,90), maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolinearitas. Tidak adanya korelasi yang tinggi antar variabel independen tidak berarti bebas dari multikolinearitas. Multikolinearitas dapat disebabkan karena banyak efek kombinasi dua atau lebih variabel independen.
3. Multikolinearitas dapat juga dilihat dari nilai tolerance dan variance inflation factor (VIF). Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Tolerance mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi nilai tolerance yang rendah sama dengan nilai VIF tinggi. Nilai cutoff yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinearitas adalah nilai Tolerance  $\leq 0,10$  atau sama dengan nilai VIF  $\geq 10$ . Setiap peneliti harus menentukan tingkat kolonieritas yang masih dapat ditolerir. Sebagai misal nilai tolerance = 0,10 sama dengan tingkat kolonieritas 0,95. Walaupun multikolinearitas dapat dideteksi dengan nilai tolerance dan VIF, tetapi kita masih tetap tidak mengetahui variabel-variabel independen mana sajakah yang saling berkorelasi.

Menghilangkan adanya multikolinearitas pada suatu model regresi terdapat bermacam-macam cara. Cara yang paling mudah adalah dengan menghilangkan salah satu atau beberapa variabel yang mempunyai korelasi tinggi dari model regresi. Jika dilakukan berarti melakukan kesalahan spesifik, karena mengeluarkan variabel independen dari model regresi yang secara teoritis variabel tersebut dapat memengaruhi variabel dependen. Cara lain yang dapat dilakukan adalah dengan menambah data. Cara ini dapat dilakukan jika dapat dipastikan bahwa adanya multikolinearitas dalam model disebabkan oleh kesalahan sampel. Cara lainnya yaitu dengan melakukan transformasi variabel. Nilai variabel yang digunakan mundur satu tahun. Model transformasi dapat dilakukan jika data penelitian menggunakan data *time series*. Dalam penelitian tidak selalu menggunakan data *time series*, ada juga yang menggunakan data *cross section*, data yang diperoleh dengan kuesioner maka untuk mengatasi multikolinearitas bisa dengan menambah data penelitian (Algifari, 2009).

### 2.8.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji Heterokedastisitas dilakukan untuk menguji ketidaksamaan varians variabel dalam model regresi. Jika terjadi heterokedastisitas dalam model regresi adalah penaksir (*estimation* yang diperoleh tidak efisien, baik dalam sampel kecil maupun dalam sampel besar, walaupun penaksir yang diperoleh menggambarkan populasinya (tidak bias) dan bertambahnya sampel yang digunakan akan mendekati nilai sebenarnya (konsisten) ini disebabkan oleh variansnya yang tidak efisien) (Algifari, 2009). Uji heterokedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homokedastisitas atau tidak terjadi heterokedastisitas (Ghozali, 2016).

Menurut (Ghozali, 2016) cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heterokedastisitas yaitu melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat (dependen) yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID. Deteksi ada tidaknya heterokedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot antara SRESID dan ZPRED dimana sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah residual ( $Y \text{ prediksi} - Y \text{ sesungguhnya}$ ) yang telah di studentized.

Dasar analisis:

1. Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heterokedastisitas.
2. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heterokedastisitas.

### 2.9 Analisis Regresi Linier

Analisis regresi linier dapat dibagi menjadi dua yaitu regresi linier sederhana dan regresi linier berganda. Analisis regresi linier sederhana adalah model probabilistik yang menyatakan hubungan linier antara dua variabel dimana salah satu variabel dianggap memengaruhi variabel lain (Suyono, 2015). Variabel yang memengaruhi variabel lain disebut variabel independen sedangkan variabel yang dipengaruhi disebut variabel dependen. Persamaan regresi linier sederhana dapat dilihat pada persamaan 2.1 berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X. \quad (2.1)$$

Dimana X adalah variabel independen, Y adalah variabel dependen,  $\beta_0$  dan  $\beta_1$  adalah parameter-parameter yang nilainya tidak diketahui yang dinamakan koefisien regresi, dan  $\epsilon$  adalah kekeliruan atau *random error* (Suyono, 2015).

Analisis regresi linier berganda memiliki beberapa variabel independen dan hanya satu variabel dependen. Menurut (Algifari, 2009) analisis regresi linier berganda mengandung makna bahwa dalam satu persamaan regresi terdapat satu

variabel dependen dan lebih dari satu variabel independen. Persamaan regresi linier berganda dapat dilihat pada persamaan 2.2 berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e. \quad (2.2)$$

### 2.9.1 Uji Pengaruh Parsial (Uji T)

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara parsial atau individual dalam menerangkan variasi variabel dependen.  $H_0$  yang hendak diuji adalah suatu parameter ( $\beta_i$ ) sama dengan nol. Perumusan hipotesis awal adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \beta_i = 0.$$

Artinya apakah suatu variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesis alternatifnya  $H_A$  parameter suatu variabel tidak sama dengan nol. Perumusan hipotesis alternatif adalah sebagai berikut

$$H_A : \beta_i \neq 0.$$

Artinya variabel tersebut merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.

Cara melakukan uji t adalah sebagai berikut:

1. *Quick look* : bila jumlah *degree of freedom* (df) adalah 20 atau lebih, dan derajat kepercayaan sebesar 5%, maka  $H_0$  yang menyatakan  $\beta_i = 0$  dapat ditolak bila nilai t lebih besar dari 2 (dalam nilai absolut) yang menyatakan bahwa suatu variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen.
2. Membandingkan nilai statistik t dengan titik kritis menurut tabel. Apabila nilai statistik t hasil perhitungan lebih tinggi dibandingkan nilai t tabel, kita menerima hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa suatu variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen.

### 2.9.2 Uji Pengaruh Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama (simultan) mempengaruhi variabel terikat (dependen). Uji F menguji join hipotesis bahwa  $\beta_1, \beta_2,$  dan  $\beta_3$  secara simultan sama dengan nol. Perumusan hipotesis awal dan alternatif adalah sebagai berikut

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0.$$

$$H_A : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \dots \neq \beta_k \neq 0.$$

Untuk menguji hipotesis digunakan statistik F dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. *Quick look* : bila nilai F lebih besar daripada 4 maka  $H_0$  dapat ditolak pada derajat kepercayaan 5%. Dengan kata lain kita menerima hipotesis

alternatif, menyatakan bahwa semua variabel independen secara simultan signifikan memengaruhi variabel dependen.

2. Membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan nilai F menurut tabel. Bila nilai F hitung lebih besar daripada nilai F tabel, maka  $H_0$  ditolak dan menerima  $H_A$ .

### 2.9.3 Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk menguji goodness-fit dari model regresi. Koefisien determinasi  $R^2$  pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Secara umum koefisien determinasi untuk data *crosssection* relatif rendah karena adanya variasi yang besar antara masing-masing pengamatan, sedangkan untuk data runtun waktu (*time series*) biasanya mempunyai nilai koefisien determinasi yang tinggi (Ghozali, 2016).

Koefisien determinasi yang bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan kedalam model menjadi kelemahan  $R^2$ , karena setiap tambahan satu variabel independen, maka  $R^2$  pasti meningkat walaupun variabel berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Oleh karena itu banyak peneliti yang menganjurkan untuk menggunakan nilai Adjusted  $R^2$  pada saat mengevaluasi mana model regresi terbaik. Nilai adjusted  $R^2$  dapat bernilai negatif, walaupun yang dikehendaki harus bernilai positif. Menurut Gujarati dalam Ghozali (2016) jika dalam uji empiris didapat nilai adjusted  $R^2$  negatif, maka nilai adjusted  $R^2$  dianggap bernilai nol. Secara matematis jika nilai  $R^2 = 1$ , maka adjusted  $R^2 = R^2 = 1$  sedangkan jika nilai  $R^2 = 0$ , maka adjusted  $R^2 = (1-k)/(n-k)$ . Jika  $k > 1$ , maka adjusted  $R^2$  akan bernilai negatif.