

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Penggunaan apriori dalam menentukan pola pembelian, digambarkan dalam bentuk *association rules* atau aturan asosiasi, dimana aturan asosiasi ini memiliki *support* dan *confidence*. *Support* dan *confidence* digunakan sebagai acuan yang menggambarkan adanya korelasi antara *itemset* satu terhadap *itemset* lainnya. Rentang *support* dan *confidence* berada pada angka 0 sampai 1.

Untuk mendukung algoritma apriori menampilkan rekomendasi terbaik, maka variabel-variabel acuan yaitu *minimum support* dan *minimum confidence* harus memiliki korelasi tinggi. Kata korelasi berasal dari bahasa Inggris yaitu *correlation*. Dalam bahasa Indonesia sering diterjemahkan sebagai hubungan (Suharsimi Arikunto, 1991: 267). Korelasi dapat diartikan sebagai suatu hubungan yang terjadi antar dua variabel.

Fungsi aturan asosiasi, seringkali disebut dengan *market basket analysis* digunakan untuk menemukan relasi atau korelasi diantara himpunan item. *Market Basket Analysis* adalah analisis dari kebiasaan membeli konsumen dengan mencari asosiasi dan korelasi antara *item* berbeda yang diletakkan customer dalam keranjang belanjanya. Oleh karena itu, untuk memetakan nilai korelasi, maka tabel Guilford digunakan untuk klasifikasi koefisien korelasi. Tabel Guilford sendiri biasa digunakan untuk mengukur korelasi atau keeratan hubungan antar variabel dalam statistika. Semakin tinggi nilai korelasi antar *frequent itemset*, maka makin kuat keterikatannya. Korelasi yang dimaksud pada *market basket analysis* ini digambarkan berdasarkan nilai *confidence*.

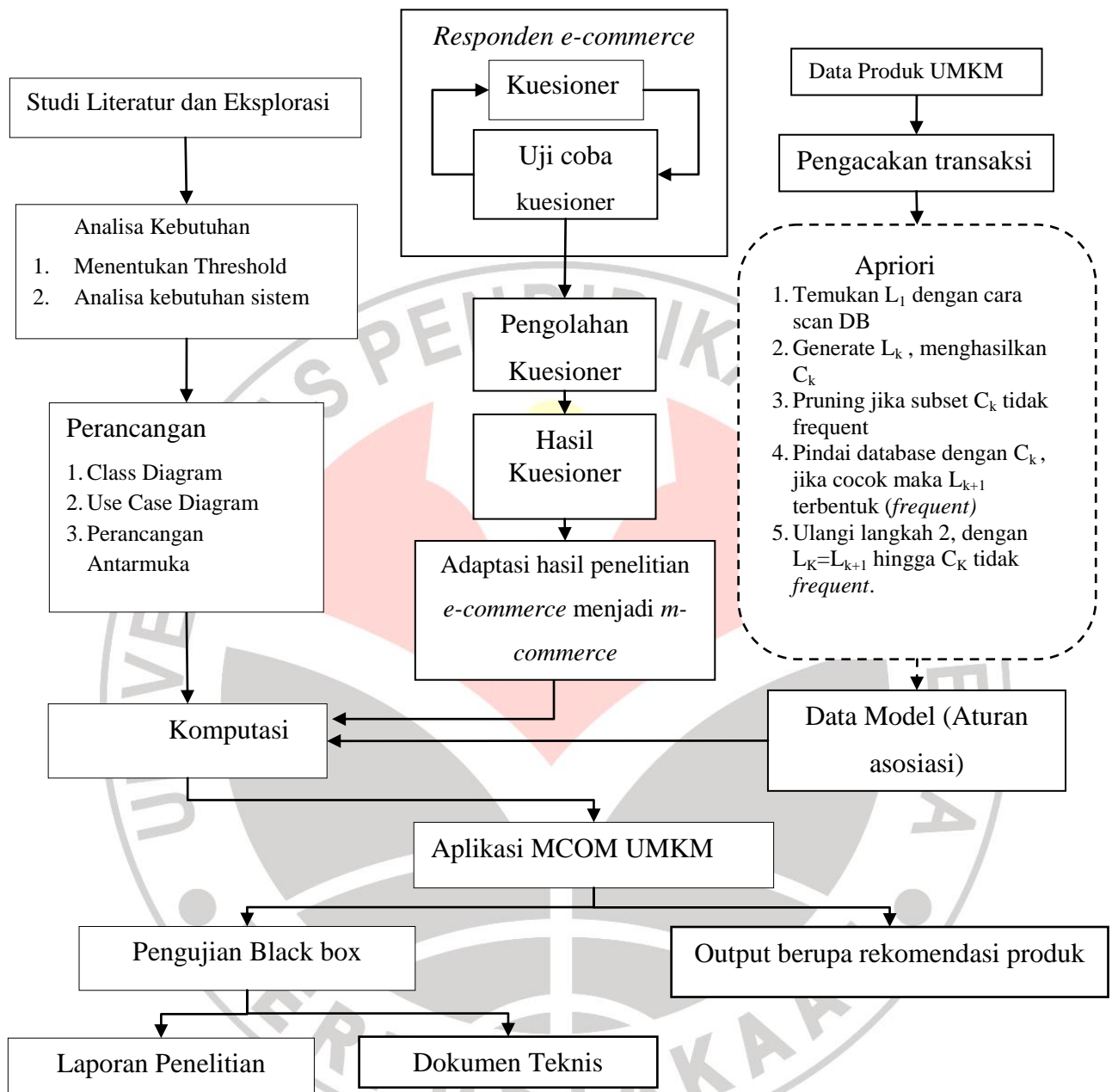
**Tabel 3.1 Tabel Guilford**

Interval Koefisien	Klasifikasi
0,000 – 0,199	Sangat Rendah / Lemah dapat diabaikan
0,200 – 0,399	Rendah / Lemah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Tinggi / Kuat
0,800 – 1,000	Sangat Tinggi / Sangat Kuat

Untuk mendukung apriori memberikan rekomendasi terbaik maka korelasi yang dibentuk harus kuat dengan sehingga nilai *minimum confidence* dipilih sebesar 0.6, yang menurut tabel Guilford rentang 0.6 termasuk dalam rentang korelasi yang tinggi/kuat. Nilai *minimum confidence* 0.6 juga dipertimbangkan sebagai angka yang termasuk korelasi tinggi tapi juga menghasilkan banyak kandidat yang dibutuhkan.

Sedangkan support dipilih pada angka 0.1 untuk menjaga performa algoritma agar tidak menghasilkan kandidat item terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit. Penentuan kedua nilai ini disebut *threshold*. Kedua variabel yang ditentukan ini sehingga output yang valid dihasilkan melalui proses pruning.

Desain penelitian yang dikembangkan dalam pengembangan Implementasi algoritma apriori pada *mobile commerce* UMKM adalah sebagai berikut.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Penjelasan gambar:

1. Studi literatur dilakukan dengan mempelajari dan memahami teori-teori yang digunakan, yaitu *mobile commerce* serta algoritma apriori. Studi ini dilakukan mengumpulkan literatur terkait seperti jurnal, *website* internet, *e-book*, dan bacaan lain baik berupa buku maupun *paper*.
2. Kuesioner dilakukan untuk mengetahui keterkaitan atribut produk terhadap keputusan konsumen untuk membeli produk *e-commerce*. Faktor-faktor yang dimiliki atribut produk dan persepsi harga ini nantinya akan digunakan untuk menggambarkan informasi produk yang akan ditampilkan di sistem.
3. Uji coba kuesioner dilakukan pada 30 responden pertama, kemudian diuji dengan menggunakan uji realibilitas dan uji validitas. Jika kuesioner tidak valid dan realibel maka dilakukan kembali uji coba kuesioner hingga seluruh pertanyaan valid dan realibel.
4. Pengolahan kuesioner dilakukan agar hasil pengolahan dapat menunjukkan bahwa deskripsi produk yang dikuesionerkan menunjukkan keterkaitannya sebagai informasi yang dibutuhkan konsumen ketika membeli produk *e-commerce*. Deskripsi produk tersebut kemudian digunakan pada sistem sehingga menampilkan informasi yang dibutuhkan pengguna.
5. Adaptasi hasil kuesioner dilakukan karena penelitian ini dilakukan pada responden *e-commerce*. Dengan adanya kemiripan antara sistem *e-commerce* dan *m-commerce* diharapkan hasil kuesioner ini dapat digunakan untuk menambahkan informasi produk yang akan digunakan pada *m-commerce*.
6. *Threshold* merupakan batas minimum dari jumlah kemunculan *itemset* dari keseluruhan transaksi yaitu *minimum support* dan *minimum confidence*. Jika nilai kemunculan *itemset* dalam transaksi dibawah nilai *threshold* maka *itemset* tersebut tidak dapat dimasukkan sebagai aturan asosiasi yang valid.
7. Penggunaan data UMKM pada sistem digunakan untuk kebutuhan pengujian.
8. Pengacakan transaksi dibuat untuk membentuk aturan asosiasi yang dibutuhkan untuk pengujian. Transaksi acak ini dibuat menggunakan program yang mengacak transaksi dan isi keranjang belanja. Data *sample* acak ini

kemudian diproses apriori menjadi model data berisi aturan asosiasi yang akan digunakan ketika konsumen memberikan konsumen

9. Desain *mobile commerce* UMKM dilakukan dengan tahapan sebagai berikut.
  - a. Proses desain dilakukan setelah menganalisa kebutuhan sistem pada *mobile commerce* serta pelaku yang akan terlibat. Analisa *mobile commerce* UMKM ini meliputi *class diagram*, dan *use case diagram*. Penentuan *threshold* apriori yaitu *minimum support* dan *minimum confidence* ditentukan agar menghasilkan *output* yang tidak terlalu banyak namun keterkaitannya tinggi.
  - b. Rancangan perangkat lunak dilakukan dengan menentukan proses pembelian barang, pemasangan iklan, alur transaksi, serta objek/pelaku yang terlibat didalamnya.
10. Implementasi didasarkan pada desain *mobile commerce*. Pada tahap ini, proses *coding* algoritma apriori pada sistem dilakukan serta pembuatan dokumen teknis untuk dokumentasi aplikasi.
11. Program sebaiknya dirilis setelah dikembangkan, diuji untuk memperbaiki kesalahan yang ditemukan pada pengujian untuk menjamin kualitasnya (Padmini, 2005). Terdapat dua metode pengujian yaitu :
  - a. Metode *white box* yaitu pengujian yang berfokus pada logika internal software (*source code* program).
  - b. Metode *black box* yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

Pada tahap pengujian menggunakan metode *black box* yaitu menguji fungsionalitas dari perangkat lunak saja tanpa harus mengetahui struktur internal program (*source code*).
12. Hasil pengujian *blackbox* ditampilkan untuk menampilkan fungsionalitas dari fungsi sistem yang berjalan. *Output* yang ditampilkan pada pengujian ini berupa rekomendasi produk kepada konsumen dimana konsumen tersebut sebelumnya memiliki histori belanja. *Output* ini merupakan aturan asosiasi yang dihasilkan oleh algoritma apriori.



### 3.2 Model Proses

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall* seperti tercantum pada gambar 3.2, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

a. *System / Information Engineering*

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

b. *Analisis*

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

c. *Design*

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

d. *Coding*

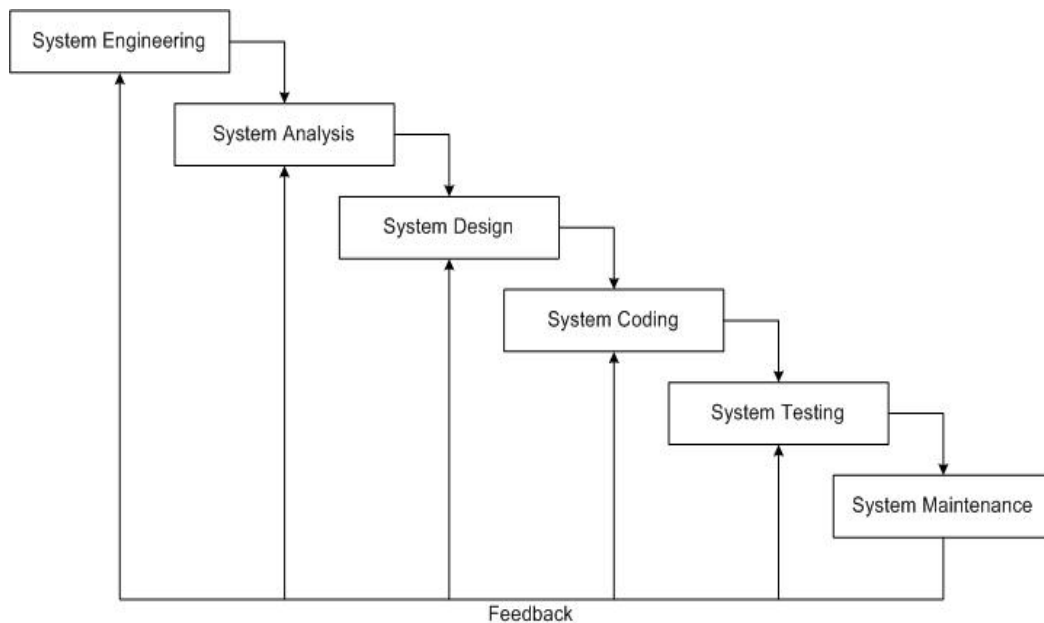
Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman tertentu.

e. *Pengujian*

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

f. *Maintenance*

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*.



**Gambar 3.2 Model Waterfall**

### 3.3 Alat dan Bahan

#### 3.3.1 Alat Penelitian

1. Penelitian ini menggunakan komputer dengan spesifikasi.
  - a. Prosesor Intel Dual Core 2.5 GHz
  - b. RAM 2 Gb
  - c. Hardisk 250GB.
2. Sistem operasi Microsoft Windows XP SP2.
3. Perangkat lunak untuk perancangan sistem:
  - a. Microsoft Visio 2007
4. Perangkat lunak untuk pengembangan aplikasi
  - a. Netbeans 6.8
  - b. XAMPP 1.7.2
5. Handphone dengan sistem operasi android dengan mobile web browser yang mendukung javascript.

### 3.3.2 Bahan penelitian

Bahan penelitian yang akan digunakan adalah *paper*, *textbook*, kuesioner dan dokumentasi lainnya berdasarkan studi literatur yang digunakan. Bahan ini digunakan untuk menentukan spesifikasi perangkat lunak yang akan dibuat.

Pada tahap ini, bahan penelitian lain yang digunakan berupa data kuesioner. Data kuesioner ini didapatkan dari sebaran kuesioner mengenai pengaruh atribut produk dan persepsi harga terhadap keputusan membeli produk *e-commerce*. Hal ini memiliki keterkaitan karena produk *mobile commerce* memiliki kesamaan dengan produk *e-commerce*.

## 3.4 Kuesioner

Pada penelitian ini dicari sejauh mana pengaruh atribut produk dan persepsi harga terhadap keputusan membeli konsumen *e-commerce*.

### 3.4.1 Objek Penelitian

Definisi *mobile commerce* merupakan bentuk lain dari *e-commerce* dimana penggunaannya ditekankan menggunakan perangkat mobile. Dapat disimpulkan bahwa informasi yang ditampilkan pada *mobile commerce* sama dengan *e-commerce*.

Sehingga, penelitian ini menganalisis pengaruh atribut produk dan persepsi harga terhadap keputusan pembelian produk *e-commerce*. Adapun yang menjadi objek penelitian sebagai variabel independen ( $X_1$ ) adalah atribut produk, dimensinya meliputi keragaman produk kualitas, desain, fitur, kemasan, nama merek, dan layanan. Variabel independen yang kedua ( $X_2$ ) adalah persepsi harga, yang dimensinya terdiri dari persepsi kualitas dan persepsi biaya yang dikeluarkan. Sedangkan, variabel dependen adalah keputusan pembelian ( $Y$ ), yang dimensinya terdiri dari pilihan produk, pilihan merek, pilihan penjual, dan waktu pembelian.

Untuk mendapatkan data untuk objek penelitian, maka data tersebut harus didapatkan dari orang-orang yang sebelumnya pernah bertransaksi



membeli barang tertentu di *e-commerce*. Oleh karena responden dalam penelitian ini adalah orang yang pernah melakukan pembelian produk di *e-commerce*.

### **3.4.2 Desain Penelitian**

Berdasarkan metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, maka dapat disusun sebagai desain penelitian. Desain riset dapat dibagi menjadi tiga macam, yaitu eksplanatori, deskriptif dan kausal (Istijanto, 2005:29).

Berdasarkan tujuan dalam penelitian ini, maka desain penelitian yang digunakan adalah riset kausal yang membuktikan hubungan sebab akibat atau hubungan mempengaruhi dan dipengaruhi dari variabel-variabel yang diteliti.

### **3.4.3 Variabel Penelitian**

Variabel yang akan dikaji dalam penelitian ini meliputi variabel independen yaitu atribut produk (variabel  $X_1$ ), persepsi harga (variabel  $X_2$ ) dan variabel dependen yaitu keputusan pembelian (variabel  $Y$ ).

## **3.4.4 Teknik Pengumpulan Data dan Sumber Data**

### **3.4.4.1 Sumber Data**

Sumber data penelitian adalah sumber data yang diperlukan untuk penelitian. Sumber data tersebut dapat diperoleh, baik secara langsung (data primer) maupun tidak langsung (data sekunder) dan berhubungan dengan objek penelitian.

#### **1. Sumber data primer**

Merupakan sumber data yang didapat dari sumber pertama, di mana observator melakukan sendiri di lapangan (Darmadi Durianto dkk., 2004:14). Sumber data primer yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari kuesioner yang disebar kepada sejumlah responden.

## 2. Sumber data sekunder

Merupakan sumber data dimana observator tidak secara langsung melakukan penelitian sendiri, tetapi meneliti dan memanfaatkan data atau dokumen yang dihasilkan oleh pihak lain (Darmadi Duriyanto dkk., 2004:16). Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah buku, jurnal, dan literatur lain yang berkaitan dengan penelitian ini.

### 3.4.4.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Studi literatur, yaitu pengumpulan data dengan cara mempelajari buku, *paper* dan *website* untuk memperoleh informasi yang berhubungan dengan teori-teori dan konsep-konsep yang berkaitan dengan masalah dan variabel yang diteliti, yang terdiri dari atribut produk, persepsi harga dan keputusan pembelian.
2. Kuesioner dilakukan dengan menyebarkan seperangkat daftar pertanyaan tertulis mengenai variabel penelitian yaitu atribut produk produk *e-commerce*, persepsi responden mengenai harga produk *e-commerce* dan keputusan pembelian responden. Kuesioner tersebut diberikan kepada responden yang telah melakukan pembelian barang atau bertransaksi di *e-commerce*.

### 3.4.5 Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Penentuan populasi dimulai dengan penentuan yang jelas mengenai populasi, yang menjadi sasaran penelitiannya. Populasi dalam penelitian ini adalah para responden yang pernah melakukan transaksi pembelian barang di *e-commerce*.

## 2. Sampel

Setelah populasi sasaran berhasil ditentukan, maka selanjutnya diambil sebagian jumlah populasi sasaran tersebut. Pengambilan sebagian dari populasi dinamakan sebagai sampel.

Menurut Sugiyono (2007:73), bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada dalam populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang dipelajari dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi. Oleh karena itu penggunaan sampel yang digunakan adalah sampling kuota dengan jumlah responden sebanyak 90 orang.

### 3.4.6 Teknik Penarikan Sampel

Penggunaan sampling kuota didefinisikan sebagai teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah(kuota) yang diinginkan(Sugiyono,2001:62). Pada kenyataannya jumlah orang yang pernah bertransaksi di *e-commerce* yang jumlahnya tak hingga atau tidak ditemukan keseluruhan populasinya. Oleh karena itu melalui teknik sampling kuota, penarikan sampel dilakukan atas dasar pertimbangan peneliti untuk tujuan meningkatkan representasi sampel penelitian sampai jumlah tertentu. Penggunaan sampel yang digunakan sebanyak 90 orang dan dikategorikan sampel besar.

### 3.4.7 Rancangan Analisis Data

#### 3.4.7.1 Uji Validitas dan Reliabilitas

##### 3.4.7.1.1 Uji Validitas

Azwar (2001) mengemukakan bahwa validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti, ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur/instrumen dalam melakukan fungsi ukurnya.

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui valid atau tidaknya kuesioner yang disebar. Dalam uji validitas digunakan metode koefisien Korelasi Pearson dengan rumus:

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

(Suharsimi Arikunto, 2006:274)

Keterangan:

- r = Koefisien validitas item yang dicari
- X = Skor yang diperoleh subjek dari seluruh item
- Y = Skor total
- $\sum X$  = Jumlah skor dalam distribusi X
- $\sum Y$  = Jumlah skor dalam distribusi Y
- $\sum X^2$  = Jumlah Kuadrat dalam skor distribusi X
- $\sum Y^2$  = Jumlah Kuadrat dalam skor distribusi Y
- n = Banyaknya responden

Setelah mendapatkan nilai korelasi *Pearson Product moment*, selanjutnya nilai tersebut dikoreksi kembali. Menggunakan alat ukur kadangkala tidak memberikan hasil ukur yang cermat dan teliti sehingga akan menimbulkan kesalahan (*varians error*). Kesalahan dapat berupa hasil yang terlalu tinggi (*overestimate*) atau terlalu rendah (*underestimate*). Alat ukur yang valid adalah alat ukur yang memiliki *varians error* yang kecil Azwar (1997:7). Oleh sebab itu, untuk memperoleh informasi yang lebih akurat mengenai korelasi antara

item, maka nilai korelasi yang diperoleh dikoreksi kembali dengan rumus berikut:

$$r_{i(x-i)} = \frac{r_{ix} s_x - s_i}{\sqrt{(s_x^2 + s_i^2 - 2r_{ix} s_i s_x)}} \quad (\text{Azwar, 1997: 166})$$

Keterangan:

$r_{i(x-i)}$  = Koefisien korelasi item total setelah dikoreksi.

$r_{ix}$  = Koefisien korelasi skor item total sebelum dikoreksi.

$s_i$  = Deviasi standar skor suatu item.

$s_x$  = Deviasi standar skor tes.

Keputusan pengujian validitas dengan taraf signifikansi 5% adalah sebagai berikut:

- Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka instrumen dikatakan valid.
- Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka instrumen dikatakan tidak valid.

#### 3.4.7.1.2 Uji Reliabilitas

Azwar (2001) mengatakan bahwa reliabilitas merupakan penerjemahan dari kata *reliability* yang artinya keterpercayaan, keterandalan, konsistensi dan sebagainya. Hasil pengukuran dapat dipercaya bila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subyek yang sama diperoleh hasil yang relatif sama, selama aspek yang diukur tidak berubah.

Instrumen penelitian disamping harus valid, juga harus dapat dipercaya (*reliabel*). Oleh karena itu, uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui ketepatan nilai kuesioner. Dalam artian, instrumen dapat diujikan pada kelompok yang sama walaupun pada waktu yang berbeda hasilnya akan sama.

Untuk instrumen digunakan skor yang berbentuk rentangan dengan skala bertingkat (1-5) dengan skala Likert. rumus pengujian reliabilitas yang digunakan adalah rumus *Cronbach Alpha* (Suharsimi

Arikunto, 2002:173). Kriteria realibilitas yang disajikan oleh menurut Suharsimi Arikunto (1998:258)

**Tabel 3.2 Tabel Interval**

Interval	Kriteria
0,00-0,20	Realibilitas sangat rendah
0,00-0,40	Realibilitas rendah
0,40-0,60	Realibiitas cukup
0,60-0,80	Realibilitas tinggi
0,80-1	Realibilitas sangat tinggi

Suatu instrumen penelitian diindikasikan memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi jika koefisien *Alpha Cronbach* lebih besar atau sama dengan 0,6. Rumus yang dapat digunakan untuk menguji reliabilitas yaitu rumus Koefisien *Alpha Cronbach* ( $\alpha$ ).

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 2002:171})$$

Keterangan:

- $r_{11}$  = Reliabilitas instrumen  
 $k$  = Banyaknya butir pertanyaan  
 $\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varians butir  
 $\sigma_t^2$  = Varians total

Sedangkan rumus variansnya adalah sebagai berikut:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum x^2 - \left[ \frac{(\sum x)^2}{n} \right]}{n} \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 2002:171})$$

Keterangan:

- $\sigma_t^2$  = Varians total  
 $\sum X$  = Jumlah skor item



$\Sigma X^2$  = Jumlah skor item dikuadratkan  
 n = Jumlah responden

Ketentuan uji reliabilitas ditentukan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan tingkat signifikansi 0,05 maka item pertanyaan dikatakan reliabel.
2. Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  dengan tingkat signifikansi 0,05 maka item pertanyaan dikatakan tidak reliabel.

#### 3.4.7.2 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis korelasi dan regresi ganda karena penelitian ini terdiri dari dua variabel independen yaitu atribut produk ( $X_1$ ) dan persepsi harga ( $X_2$ ) serta satu variabel dependen yaitu keputusan pembelian ( $Y$ ). Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis data ini yaitu terdiri dari:

1. Pemeriksaan data (*editing*), bertujuan untuk menentukan layak tidaknya jawaban dari responden untuk diproses lebih lanjut.
2. *Coding* data adalah pembuatan kode untuk data yang sudah diedit dengan memberikan tanda untuk setiap kategori dari seluruh responden dengan menggunakan Skala Likert dengan lima pilihan jawaban yaitu sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju dan sangatt tidak setuju dengan rentang nilai 1 sampai dengan 5.
3. Tabulasi, setelah dilakukan tabulasi hasil kuesioner dan memberikan nilai (*scoring*) sesuai dengan sistem penilaian yang telah ditetapkan, kemudian dituangkan ke dalam tabel rekapitulasi secara lengkap intuk seluruh item pertanyaan dari setiap variabel.
4. Menentukan kedudukan variabel atribut produk ( $X_1$ ), variabel persepsi harga ( $X_2$ ) dan variabel keputusan pembelian ( $Y$ )

yang divisualisasikan dalam bentuk skor ideal atau maksimal. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Menghitung skor total terendah dan skor tertinggi dari bobot instrumen sebagai berikut:

1. Skor total terendah = skor terendah x jumlah butir pertanyaan x jumlah responden.
2. Skor total tertinggi = skor tertinggi x jumlah butir pertanyaan x jumlah responden.

b. Menghitung rentang dengan cara mengurangkan skor total tertinggi dengan skor total terendah kemudian hasilnya dibagi lima.

c. Menentukan ukuran sangat baik, baik, kurang baik, tidak baik dan sangat tidak baik untuk variabel  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $Y$ .

d. Membandingkan skor total tiap variabel dengan parameter di atas untuk memperoleh gambaran variabel atribut produk ( $X_1$ ), variabel persepsi harga ( $X_2$ ) dan variabel keputusan pembelian ( $Y$ ).

5. Penelitian ini menggunakan data ordinal, maka semua data yang terkumpul terlebih dahulu akan ditransformasi menjadi skala interval dengan menggunakan *Method of Successive Interval* atau MSI (Riduwan dan Akdon, 2007:53). Langkah-langkah untuk melakukan transformasi data tersebut adalah sebagai berikut:

a. Menghitung frekuensi ( $f$ ) setiap pilihan jawaban, berdasarkan hasil jawaban responden pada setiap pernyataan.

b. Berdasarkan frekuensi yang diperoleh untuk setiap pernyataan, dilakukan penghitungan proporsi ( $p$ ) setiap pilihan jawaban dengan cara membagi frekuensi ( $f$ ) dengan jumlah responden.

- c. Berdasarkan proporsi tersebut untuk setiap pernyataan, dilakukan penghitungan proporsi kumulatif untuk setiap pilihan jawaban.
- d. Menentukan nilai batas Z (tabel normal) untuk setiap pernyataan dan setiap pilihan jawaban.
- e. Menentukan nilai interval rata-rata untuk setiap pilihan jawaban melalui persamaan berikut:

$$SV = \frac{\text{density at lower limit} - \text{density at upper limit}}{\text{area under offer limit} - \text{under lower limit}}$$

6. Untuk menguji coba kuesioner pada penelitian ini, maka digunakan analisis regresi ganda. Penggunaan regresi ganda bertujuan untuk memutuskan apakah naik dan menurunnya variabel dependen dapat dilakukan melalui menaikkan dan menurunkan keadaan variabel independen atau sebaliknya. Teknik ini digunakan untuk memprediksi nilai variabel dependen (Y) jika variabel independen ( $X_1$  dan  $X_2$ ) diubah.

#### 3.4.7.2.1 Analisis Korelasi

Analisis korelasi memiliki tujuan untuk mencari hubungan antara variabel yang diteliti. Penelitian ini menggunakan dua buah variabel independen, yakni ( $X_1$ ) dan ( $X_2$ ) dan satu variabel dependen (Y). Sehingga analisis korelasi yang digunakan adalah korelasi ganda. Penggunaan korelasi ganda bertujuan untuk menguji hubungan kedua variabel independen  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap Y.

Koefisien korelasi ( $r$ ) menunjukkan derajat korelasi antara X dan Y. Nilai koefisien korelasi harus terdapat dalam batas-batas:  $-1 < r < +1$ .

- 1.) Jika nilai  $r = +1$  atau mendekati  $+1$ , maka korelasi antara kedua variabel sangat kuat dan positif.

- 2.) Jika nilai  $r = -1$  atau mendekati  $-1$ , maka korelasi antara kedua variabel sangat kuat dan negatif.
- 3.) Jika nilai  $r = 0$  atau mendekati  $0$ , maka korelasi variabel yang diteliti tidak ada sama sekali atau sangat lemah.

Korelasi ganda merupakan hubungan secara bersama-sama antara  $X_1$  dengan  $X_2$  dengan  $Y$ . Pada penelitian ini korelasi ganda yang dimaksud merupakan hubungan secara bersama-sama antara variabel atribut produk, dan persepsi harga dengan keputusan pembelian.

Menurut Sugiyono (2004:216) korelasi ganda (*multiple correlation*) merupakan angka yang menunjukkan arah dan kuatnya hubungan antara dua variabel secara bersama-sama atau lebih dengan variabel yang lain.

Rumus korelasi ganda dua variabel ditunjukkan dengan rumus berikut:

$$R_{y.x_1x_2} = \sqrt{\frac{r^2_{yx_1} + r^2_{yx_2} - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}} \quad (\text{Sugiyono, 2004:218})$$

Dimana:

$R_{y.x_1x_2}$  = Korelasi antara variabel  $X_1$  dengan  $X_2$  secara bersama-sama dengan variabel  $Y$ .

$r_{yx_1}$  = Korelasi product moment antara  $X_1$  dengan  $Y$ .

$r_{yx_2}$  = Korelasi product moment antara  $X_2$  dengan  $Y$ .

$r_{x_1x_2}$  = Korelasi product moment antara  $X_1$  dengan  $X_2$ .

Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan tersebut, apakah besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada tabel Guilford dibawah ini.

**Tabel 3.3 Tabel Guilford**

Interval Koefisien	Klasifikasi
0,000 – 0,199	Sangat Rendah / Lemah dapat diabaikan
0,200 – 0,399	Rendah / Lemah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Tinggi / Kuat
0,800 – 1,000	Sangat Tinggi / Sangat Kuat

Sumber : Sugiyono (2004:216)

#### 3.4.7.2.2 Analisis regresi Ganda

Tujuan penggunaan analisis regresi adalah untuk melakukan prediksi terhadap perubahan nilai variabel dependen apabila nilai variabel independen dinaikkan atau diturunkan nilainya.

Menurut Sugiyono (2007:210), analisis regresi ganda dimaksudkan untuk meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen (kriterium), bila dua atau lebih variabel independen sebagai faktor prediktor dimanipulasi.

Dalam analisis regresi ganda ini variabel *dependent*) yaitu Y sebagai keputusan pembelian terhadap variabel independen yang mempengaruhinya yaitu atribut produk ( $X_1$ ) dan persepsi harga ( $X_2$ ). Persamaan regresi untuk dua prediktor adalah:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 \quad (\text{Sugiyono, 2004: 250})$$

Dimana :

Y = Subjek dalam variabel dependen yang diprediksikan.

a = Harga Y bila  $X = 0$  (harga konstan).

$b_1, b_2$  = nilai koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen.

$X_1, X_2$  = Subjek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis regresi ganda adalah sebagai berikut :

1. Data mentah (sumber data penelitian yang berisikan nilai  $X_1$ ,  $X_2$ , dan  $Y$  dari sejumlah responden) dari hasil penelitian disusun terlebih dahulu kedalam tabel penolong (Tabel yang berisikan,  $\Sigma Y$ ,  $\Sigma X_1$ ,  $\Sigma X_2$ ,  $\Sigma X_1 Y$ ,  $\Sigma X_2 Y$ ,  $\Sigma X_1 X_2$ ,  $\Sigma X_1^2$ ,  $\Sigma X_2^2$ ).
2. Hasil penghitungan pada tabel penolong kemudian dimasukkan ke dalam rumus-rumus berikut:

$$\sum x_1^2 = \sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}$$

$$\sum x_2^2 = \sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n}$$

$$\sum y^2 = \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}$$

$$\sum x_1 y = \sum x_1 y - \frac{(\sum x_1)(\sum y)}{n}$$

$$\sum x_2 y = \sum x_2 y - \frac{(\sum x_2)(\sum y)}{n}$$

$$\sum x_1 x_2 = \sum x_1 x_2 - \frac{(\sum x_1)(\sum x_2)}{n}$$

3. Hasil skor penghitungan rumus di atas kemudian dimasukkan ke dalam persamaan simultan berikut untuk mencari harga  $b_1$ ,  $b_2$  dan  $a$  :



$$b_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_2 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_1 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$a = \frac{\sum y}{n} - b_1 \left( \frac{\sum x_1}{n} \right) - b_2 \left( \frac{\sum x_2}{n} \right)$$

4. Nilai-nilai  $b_1$ ,  $b_2$  dan  $a$  kemudian dimasukkan ke dalam persamaan regresi  $Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$

### 3.4.7.3 Uji Hipotesis

Tujuan dari uji hipotesis adalah untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Uji ini diperlukan untuk mengambil kesimpulan yaitu menerima atau menolak hipotesis yang telah dirumuskan.

#### a. Uji F

Sedangkan pada pengujian signifikansi terhadap koefisien korelasi ganda, yang dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian utama, dapat menggunakan rumus berikut, yaitu dengan uji F.

$$F_h = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)} \quad (\text{Sugiyono, 2004:219})$$

Dimana:

$R$  = Koefisien korelasi ganda

$k$  = Jumlah variabel Independen

$n$  = Jumlah anggota Sampel

Bila  $F_h$  lebih besar dari  $F_t$ , maka koefisien korelasi ganda yang diuji adalah signifikan, yaitu dapat diberlakukan untuk seluruh populasi, kriteria penolakan hipotesisnya adalah :

1. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima
  2. Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  Maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak
- Pada taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan (dk) =  $(n - k - 1)$ .

Hipotesis yang akan diuji dalam pengambilan keputusan penerimaan atau penolakan hipotesis, dapat ditulis sebagai berikut :

- a. Jika  $H_0 : \rho = 0$ , artinya atribut produk dan persepsi harga tidak berpengaruh positif terhadap keputusan pembelian produk *e-commerce*.
- b.  $H_a : \rho \neq 0$ , artinya atribut produk dan persepsi harga berpengaruh positif terhadap keputusan pembelian produk *e-commerce*.