

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **1.1. Tahapan Penelitian**

Adapun tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

##### 1. Penentuan Masalah

Langka pertama yang harus dilakukan dalam penelitian ilmiah ini adalah menentukan permasalahan yang ada sehingga hasilnya tidak keluar dari alur permasalahan.

##### 2. Tujuan Penelitian

Langka selanjutnya yang dilakukan dalam penelitian ilmiah ini adalah penentuan tujuan penelitian ilmiah yaitu, untuk membantu masyarakat dalam menentukan atau dalam pemilihan Paket Internet Operator Telekomunikasi.

##### 3. Menentukan Referensi menentukan referensi ditunjukkan untuk mendapatkan

teori- teori para ahli dibidangnya masing- masing dan hasil dari penelitian penelitian yang terlebih dahulu dilakukan sebagai acuan untuk penelitian ini dan yang akan disajikan landasan penelitian ini. Studi ini meliputi pemahaman tentang teori dan konsep serta metode yang relevan untuk membentuk kerangka berpikir, agar penelitian ini bersifat logis dan lebih terarah.

##### 4. Survey

Survey dalam konteks ini dimaksudkan untuk mengetahui hal- hal yang penting yang berhubungan dengan penelitian untuk disajikan sebagai masukan. Survey ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada Masyarakat BSD (Bumi Serpong Damai) Tangerang Selatan, Kota Tangerang Banten sebanyak 20 responden.

##### 5. Penentuan Sampel

Dalam panduan ini pihak yang dijadikan sampel (responden) yaitu masyarakat BSD (Bumi Serpong Damai ) Tangerang Selatan Kota Tangerang Banten sebanyak 20 responden.

#### 6. Pengumpulan Data

Data–data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer yang didapat dari kuesioner yang disebar sebanyak 20 buah kuesioner. Data-data sekunder yang diperoleh dari buku- buku dan jurnal yang berhubungan dengan penelitian.

#### 7. Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini akan menghitung dengan Mikrosft Expert Choice .

#### 8. Analisa Data

Setelah pengolahan data selesai, dilakukan tahap selanjutnya adalah menganalisa data hasil pengumpulan data juga pengolahan data. Analisa yang diupayakan cukup mendalam sehingga diperoleh kesimpulan yang valid dan relevan.

#### 9. Kesimpulan dan Saran

Tahap akhir dari kesimpulan ini adalah menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data dan analisa data serta sara- saran sebagai ulasan perbaikan terhadap pemilihan keputusan untuk Pemilihan Paket Internet Operator Telekomunikasi .

### **1.2. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam sosial yang diamati. Keberhasilan penelitian ditentukan oleh instrumen penelitian, yang digunakan sebab data yang diperlukan untuk menjawab permasalahan yang diteliti diperoleh melalui instrumen penelitian. Pernyataan tersebut sesuai dengan yang diungkapkan oleh sudana dan ibrahim (2007:96)” Instrumen sebagai alat pengumpulan data harus betul-betul dirancang dan dibuat sedemikian rupa sehingga menghasilkan data empiris sebagaimana adanya”.

Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yang berfungsi sebagai alat pengumpulan data kuesioner. Dan kemudian akan didapat analisa terhadap tingkah pengaruh yang dihasilkan dari pencarian data.

### **3.3. Metode Pengumpulan Data, Populasi, dan Sampel Penelitian**

#### **1. pengumpulan Data**

Pengumpulan data dan informasi yang dilakukan langsung koresponden dengan wawancara dan penyebaran kuesioner. Pengumpulan data yang dilakukan melalui langka data primer yang didapat dari kuesioner yang disebar sebanyak 20 buah. Pengumpulan data untuk penelitian ini, akan menggunakan metode kuesioner sehingga diperoleh hasil yang akurat. Untuk itu pada tahap ini responden diberikan kuesioner untuk diisi. Alasan dilakukannya tahapan ini antara lain adalah :

- a. Dalam membuat kuesioner , belum tentu semua pertanyaan terstruktur dan bisa menjawab permasalahan penelitian.
- b. pembuatan skala yang sesuai untuk pertanyaan kuesioner belum tentu mempresentasikan keadaan sebenarnya.

## 2. Populasi

Dalam pengertian ini adalah para responden yang telah melakukan pengisian kuesioner. Menurut Suyoto (2012:47) mengenai sampel yaitu:”sebagian dari populasi yang karakteristiknya hendak diteliti, dan dianggap bisa mewakili keseluruhan populasi”,. Satuan- satuan yang akan diteliti didalam sampel dinamakan unit sampel yang akan dipilih dari kerangka sampel. Dimana kerangka sampel mungkin merupakan daftar dari sekumpulan orang atau satuan perumahan, catatan dalam sebuah *file* atau mungkin sebuah peta dimana telah digambar unitnya

## 3. Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah beberapa orang yang menggunakan Paket Internet Operator Telekomunikasi pada kriteria Telkomsel, XL, dan Axis dan alternatifnya adalah: Paket, Kuota, Tarif, dan Masa Aktif . Teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple randomsampling*. Sampel ini dipilih dari elemen populasi secara acak, dimana setiap anggota populasi mempunyai hak yang sama untuk dijadikan sampel. Pada penelitian ini sampel yang diambil sebanyak 20 responde, yaitu para pengguna Paket Internet Operator Telekomunikasi baik itu Telkomsel, XL, dan Axis di kelurahan Rawa Buntu Serpong Tangerang Selatan, Kota Tangerang.

### **3.4 Metode Analisa Data**

Untuk mencapai tujuan penelitian maka diperlukan metode analisa data . Metode analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode

metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) . Dengan jumlah kriteria sebanyak 3 kriteria dan 4 alternatif yang dipilih berdasarkan pertimbangan Berikut tahapan yang dilakukan dalam menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam pengambilan keputusan :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hirarki untuk menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas, dimana tujuan pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui Pemilihan Paket Internet Operator Telekomunikasi apa yang paling banyak.

2. prioritas elemen.

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan metode pengambilan keputusan, yang peralatan utamanya adalah sebuah hirarki. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan, dikelompokkan, dan diatur menjadi suatu bentuk hirarki. Data utama model *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah persepsi manusia yang dianggap *expert* . Kata *expert* disini bukan berarti jenius, pintar atau bergelar doktor, tetapi lebih mengaju kepada orang yang mengerti benar permasalahannya.

3. Sintesis

Pertimbangan -pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal –hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:

- a. Menjumlahkan nilai- nilai dari setiap kolom pada matriks
- b. Membagi yang bersangkutan untuk menormalisasikan matrik.

- c. Menjumlahkan nilai- nilai dari setiap baris dan membaginya dengan elemen elemen untuk mendapatkan nilai rata- rata.

4. Mengukur konsistensi

Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan -pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal- hal yang dilakukan dalam langka ini adalah sebagai berikut:

- a. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen.
- b. Jumlahkan setiap baris.
- c. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut  $\pi_{maks}$ .

**Tabel III.1. Nilai Indeks Acak (*Random Indeks* )**

Ordo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,90	1,11	1,25	1,35	1,40	1,45	1,49

Sumber : Kusrini

Dengan tetap menggunakan matriks diatas, pendekatan yang digunakan untuk pengujian konsistensi matriks perbandingan adalah melakukan perkalian antara bobot elemen dengan nilai awal matriks dengan bobot untuk mendapatkan eigen.

Suatu vektor dengan  $n$  dimensi ini merupakan suatu susunan elemen- elemen yang teratur berupa angka sebanyak  $n$  buah yang disusun baik menurut baris dari kiri ke kanan atau disebut juga dengan vektor baris atau *row vektor*

dengan ordo  $1 \times n$  maupun menurut kolom dari atas kebawah atau disebut juga dengan vektor kolom atau *coloumn vektor* dengan ordo  $n \times 1$ . terdapat matriks A berukuran  $n \times n$  maka untuk menjamin bahwa keputusan yang telah ditetapkan oleh pengambil keputusan konsisten maka Rasio Inkonsistensi data akan dianggap baik jika rasio konsistensi  $CR \leq 0,1$ .

Saaty telah membuktikan bahwa indeks konsistensi dari matriks berordo  $n$  dapat dirumuskan sebagai berikut:

Keterangan :

$$CI = \frac{\pi_{maks}}{n-1}$$

Keterangan :

CI = Indeks Konsistensi  
 $\pi_{Maks}$  = Nilai Besar dari eigen matriks berordo  $n$

Dimana  $n$  adalah jumlah elemen yang hendak dibandingkan dengan  $\pi_{Maks}$  adalah *eigen value* terbesar. Kemudian hitung CR, yaitu CI dibagi dengan *random indeks* (RI).

Sedangkan rasio konsistensi dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Keterangan :

CR = Rasio Konsistensi  
 CI = Indeks Konsistensi  
 RI = Indeks Acak