

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Tahapan Penelitian**

Adapun tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Perumusan masalah

Perumusan masalah untuk masalah pemilihan paket internet operator seluler pada *smartphone* adalah menentukan kriteria-kriteria apa saja yang mempengaruhi masyarakat dalam memilih paket internet operator seluler pada *smartphone*, menentukan alternatif-alternatifnya dan menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam memilih paket internet pada *smartphone* untuk pemakaian secara personal.

2. Tujuan penelitian

Untuk mengetahui pemilihan paket internet operator seluler pada *smartphone* yang paling diminati masyarakat dan banyak digunakan oleh para masyarakat pengguna paket internet pada *smartphone*.

3. Tujuan pustaka

Tujuan pustaka ditujukan untuk mendapatkan teori-teori dari para ahli dan pakar pada bidangnya masing-masing dan hasil dari penelitian-penelitian yang terdahulu dilakukan sebagai acuan untuk penelitian ini dan yang akan dijadikan landasan pada penelitian ini. Studi ini meliputi pemahaman tentang teori dan konsep serta metode yang relevan untuk membentuk kerangka berfikir agar penelitian ini bersifat logis dan lebih terarah.

#### 4. Survei

Untuk mengetahui hal-hal penting yang berhubungan dengan penelitian untuk dijadikan bahan masukan, maka survei dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada para masyarakat pengguna paket internet operator seluler pada *smartphone*.

#### 5. Penentuan sampel penelitian

Sampel penelitian (responden) dalam penelitian ini adalah masyarakat umum yang menggunakan paket internet operator seluler pada *smartphone* dan penelitian ini akan mengambil sampel sebanyak 50 responden.

#### 6. Pembuatan kuesioner

Pembuatan kuesioner dilakukan untuk memperoleh data-data yang mendukung penelitian ini.

#### 7. Pengumpulan dan pengolahan data

Berikut adalah penjabaran untuk tahapan pengumpulan dan tahap pengolahan data:

##### a. Pengumpulan Data

Data-data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang didapat dari masyarakat pada umumnya melalui pengisian kuesioner. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pengambilan sampel, dimana setiap elemen populasi memiliki probabilitas terpilih yang sama.

b. Uji kecukupan data

Perhitungan kecukupan data dimasukkan untuk menentukan jumlah sampel minimum yang dapat diolah untuk proses perhitungan selanjutnya.

Perhitungan ini dilakukan untuk melihat apakah yang telah dikumpulkan sudah cukup atau belum. Bila data yang didapat tidak atau belum cukup maka proses pengambilan dan pengumpulan data harus dilakukan lagi.

Setelah pengumpulan data sudah mencukupi selanjutnya yaitu akan dilakukan pengolahan data menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

8. Analisis

Setelah pengolahan data selesai, tahap selanjutnya adalah menganalisa hasil pengumpulan data dan pengolahan data. Analisa ini diupayakan cukup mendalam supaya mendapatkan kesimpulan yang *valid* dan *relevan*.

9. Kesimpulan dan saran

Tahap akhir ini adalah menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data, analisis data serta apakah sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian kemudian sebagai usulan perbaikan dari penelitian ini.

### 3.2. Instrumen Penelitian

Menurut Sangadji dan Sopiah (2010:46) “Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk memperoleh atau mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah penelitian atau mencapai tujuan penelitian”.

Dalam penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner yang berfungsi sebagai alat untuk mengumpulkan data-data.

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

#### A. Pengumpulan Data

Adapun metode dalam mengumpulkan data penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode penyebaran kuesioner mengenai kriteria yang diberikan langsung kepada para responden sebagai acuan untuk pengolahan data.

Menurut Sugiyono (2010:142) “kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya”.

Pengumpulan data akan dilakukan melalui langkah sebagai berikut:

1. Data sekunder, dikumpulkan dari studi pustaka, jurnal, laporan dll.
2. Data primer, diambil langsung dari lapangan baik melalui wawancara (*interview*) maupun melalui daftar pertanyaan (kuisisioner).

Arikunta dalam Utami (2010:38) menyebutkan beberapa keuntungan teknik pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner antara lain:

1. Tidak memerlukan hadirnya peneliti.
2. Dapat dibagikan secara serentak kepada banyak responden.
3. Dapat dijawab oleh responden menurut kecepatannya masing-masing dan menurut waktu senggang responden.
4. Dapat dibuat standar sehingga bagi semua responden dapat diberi pertanyaan atau pernyataan yang benar-benar sama.
5. Waktu yang diperlukan relatif singkat dalam menghimpun data.
6. Pengumpulan data akan lebih efisien ditinjau dari segi biaya, tenaga dan memudahkan dalam pengelolaannya.

## **B. Populasi**

Menurut Sugiyono (2010:80) “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah para masyarakat umum yang telah melakukan pengisian kuesioner.

## **C. Sampel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2010:81) “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*. Sampel dipilih secara acak dari populasi, dimana setiap anggota populasi mempunyai hak yang sama untuk dijadikan sampel. Pada penelitian ini jumlah populasi tidak diketahui sehingga sampel yang diambil adalah sebanyak 50 responden agar mewakili populasi secara keseluruhan.

### **3.4. Metode Analisa Data**

Metode analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode AHP (*Analytical Hierachy Process*). AHP merupakan metode pengambilan keputusan yang melibatkan sejumlah kriteria dan alternatif yang dipilih berdasarkan pertimbangan semua kriteria terkait dalam bentuk hirarki.

Langkah-langkah dalam metode AHP sebagai berikut:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, kemudian membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan utama sebagai level teratas akan disusun level hirarki yang berada di bawahnya yaitu kriteria-kriteria yang

cocok untuk mempertimbangkan atau menilai alternatif yang kita berikan dan menentukan alternatif tersebut.

2. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya.
3. Menghitung *vektor eigen* dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Yang merupakan bobot setiap elemen untuk penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki. Penghitungan dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks, membagi setiap nilai dan kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi dan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-rata.
4. Memeriksa konsistensi hirarki, yang diukur dalam AHP adalah rasio konsistensi dengan melihat *index* konsistensi. Konsistensi yang diharapkan adalah yang mendekati sempurna agar menghasilkan keputusan yang mendekati *valid*. Walaupun sulit untuk mencapai yang sempurna, rasio konsistensi diharapkan kurang dari atau sama dengan 10%. Rumus untuk menentukan indeks konsistensi dari matriks berordo  $n$  dapat diperoleh dengan rumus:

$$CI = \frac{\lambda \text{ maksimum} - n}{n - 1}$$

Keterangan:

CI = Indek Konsistensi (*Consistency Index*)

$\lambda$  *Maksimum* = Nilai *eigen* terbesar dari matrik berordo n, yang didapat dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom dengan *eigen vektor* utama

n = Orde matriks

Sedangkan rasio konsistensi dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan:

CR : Rasio Konsistensi (*Consistency Ratio*)

CI : Indek Konsistensi (*Consistency Index*)

RI : Indeks Acak (*Random Index*)

Daftar random indeks (RI) yang nilainya untuk setiap ordo matriks dapat dilihat pada tabel berikut ini:

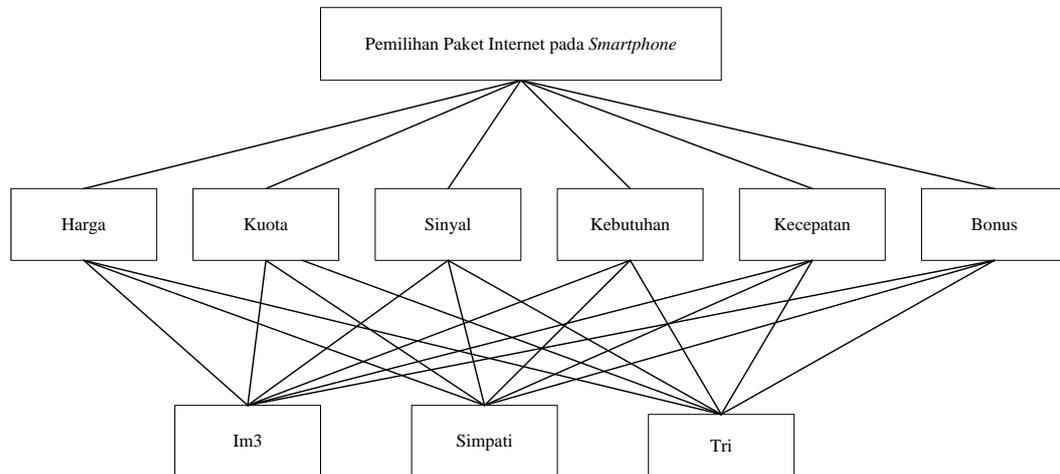
**Tabel III.1.**

**Nilai Random Indeks (*Random Index*)**

Ordo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Dalam penelitian ini, kriteria-kriteria dari pemilihan paket internet pada *smartphone* adalah harga, kuota, sinyal, kebutuhan, kecepatan dan bonus. Sedangkan alternatif-alternatif yang digunakannya adalah Im3, Simpati dan Tri.

Sesuai dengan kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif tersebut, maka dibuat model hirarki pemilihan pemilihan paket internet pada *smartphone* sebagai berikut:



**Gambar III.1.**

**Hirarki Pemilihan Paket Internet pada *Smartphone***