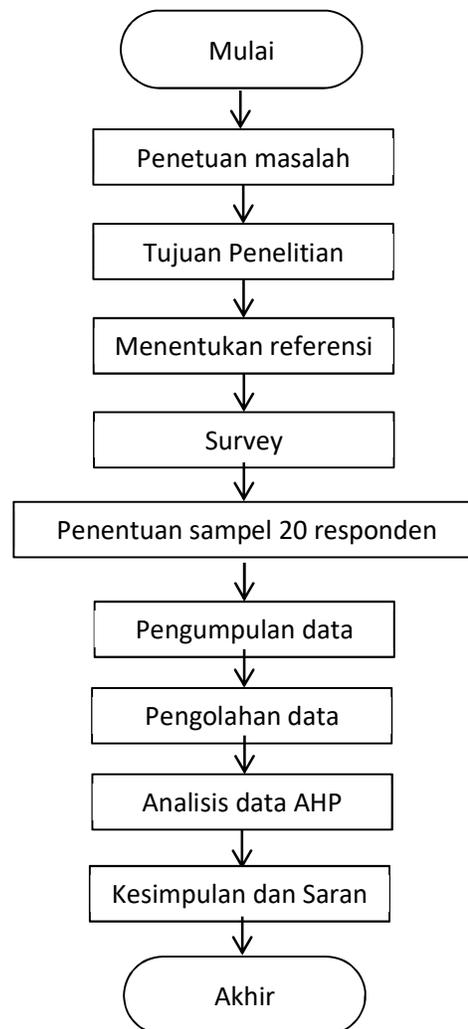


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Adapun langkah-langkah dalam penyusunan penelitian yang dilakukan ditunjukkan pada gambar III.I.



Gambar III.1

Flowchart Langkah-langkah penelitian

Adapun tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penentuan masalah

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam penelitian ini adalah menentukan permasalahan yang ada sehingga hasilnya tidak keluar dari alur penelitian. Perumusan masalah ini dapat dilihat pada bab 1.

2. Tujuan Penelitian

Langkah selanjutnya yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penentuan tujuan penelitian yaitu, untuk melengkapi salah satu syarat yang telah ditentukan dalam mencapai kelulusan Program Strata Satu (SI) Program Studi Sistem Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Nusa Mandiri Jakarta.

3. Menentukan Referensi

Menentukan Referensi ditujukan untuk mendapatkan teori-teori dari para ahli pakar pada bidangnya masing-masing dan hasil dari penelitian-penelitian yang terlebih dahulu 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. Survey

Survey dalam konteks ini dimaksudkan untuk mengetahui hal-hal penting yang berhubungan dengan penelitian untuk dijadikan sebagai masukan. Survei ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada semua masyarakat Jalan Patimura III Koja Jakarta Utara.

5. Penentuan sampel

Dalam panduan ini pihak yang dijadikan sampel (responden) yaitu seluruh kalangan masyarakat pada Jalan Patimura III Koja Jakarta Utara 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 yang berbentuk *paper-based*. Dan data sekunder yang diperoleh dari buku-buku dan jurnal yang berhubungan dengan penelitian.

7. Pengolahan data

Pengolaan data dalam penelitian ini akan menghitung dengan *Geometric Mean*.

8. Analisis data

Setelah pengolahan data selesai, dilakukan tahap selanjutnya adalah menganalisis data hasil pengumpulan data dan juga pengolahan data. Analisis 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 analisis serta saran-saran sebagai usulan perbaikan terhadap pemilihan keputusan untuk memilih *Handphone Branded* yang dianggap lebih bermanfaat dan memudahkan penggunaanya.

3.2 Instrusemen Penelitian

Instrusemen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomenal alam maupun sosial yang diamati. Keberhasilan penelitian banyak ditentukan oleh instrusemen penelitian yang digunakan sebab data yang diperlukan untuk menjawab permasalahan yang diteliti diperoleh melalui instrusement penelitian. Pernyataan tersebut sesuai dengan yang diungkapkan oleh Sudjana dan Ibrahim (2007:96) “Instrusemen sebagai alat pengumpul data harus betul-betul dirancang dan dibuat sedemikian rupa sehingga menghasilkan data empiris sebagaimana adanya”.

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

3.3 Metode Pengumpulan Data, Populasi dan Sampel Penelitian

A. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dan informasi yang dilakukan langsung ke responden dengan cara wawancara dan penyebaran kuesioner. Pengumpulan data akan dilakukan melalui langkah data primer yang didapat dari kuesioner yang disebar sebanyak 20 buah yang berbentuk *paper-based*.

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:

1. Dalam membuat kuesioner, belum tentu semua pertanyaan terstruktur dan bisa menjawab permasalahan penelitian.
2. Pembuatan skala yang sesuai untuk pertanyaan kuesioner belum tentu merepresentasikan keadaan sebenarnya.

B. Populasi

Populasi dalam pengertian ini adalah para responden yang telah melakukan pengisian kuesioner. Menurut Sunyoto (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 kumpulan orang atau satuan perumahan, catatan dalam sebuah *file* atau mungkin sebuah peta dimana telah digambar unitnya secara jelas.

C. Sampel Penelitian

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik atau metode *sample random sampling*. Sampel dipilih dari elemen populasi secara acak, dimana setiap anggota populasi mempunyai hak yang sama untuk dijadikan sampel. Pada penelitian ini jumlah populasi tidak diketahui sehingga sampel yang diambil sebanyak 20 responden agar mewakili populasi secara keseluruhan.

3.4 Metode Analisis Data

Untuk mencapai tujuan penelitian maka analisis yang digunakan adalah analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Analisis data kualitatif merupakan suatu analisis data yang dipergunakan apabila data yang terkumpul tidak dapat diangkakan, dalam artian hanya berupa uraian kata menjadi suatu masalah. Sedangkan analisis data kuantitatif merupakan suatu analisis data yang dipergunakan apabila kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh berupa angka-angka dan juga dalam perhitungan dipergunakan rumus yang ada hubungannya dengan analisis penulisan. Dalam hal ini akan dipergunakan analisis AHP (*Analytic Hierarchy Process*), sebagai berikut:

A. AHP (*Analytic Hierarchy Process*)

AHP (*Analytic Hierarchy Process*) merupakan metode pengambilan keputusan, yang peralatan utamanya adalah sebuah hierarki. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur dipecah, dikelompokkan, dan diatur menjadi suatu bentuk hierarki. Data utama model AHP adalah persepsi manusia yang dianggap *expert*. Kriteria *expert* disini bukan berarti jenius, pintar atau bergelar

doktor, tetapi lebih mengaju pada orang yang mengerti benar permasalahannya (Saaty,1992)

B. AHP sebagai teori pengambilan keputusan

Pengambilan keputusan adalah kegiatan rutin dalam kehidupan sehari-hari, dalam kasus sederhana, otak mampu mengatasi proses tersebut. Namun masalahnya menjadi kompleks tatkala suatu keputusan menyangkut banyak kriteria, banyak pilihan, dan atau beresiko tinggi. Oleh karena itu, dirasa perlu adanya alat bantu yang memudahkan pengambilan keputusan yang kompleks.

Dalam pengambilan keputusan diperlukan suatu kerangka yang menggambarkan kompleksitas situasi pengambilan keputusan. Untuk penyederhanaan biasanya dibuat suatu hierarki

Menyusun prioritas untuk tiap elemen masalah pada tingkat hierarki menghasilkan bobot elemen terhadap pencapaian tujuan, sehingga elemen dengan bobot tertinggi memiliki prioritas penanganan. Langkah pertama dalam tahap ini adalah menyusun perbandingan berpasangan yang ditransformasikan dalam bentuk matriks, sehingga matriks ini disebut dengan matriks berdampingan berpasangan.

Melakukan pengujian konsistensi terhadap perbandingan antar elemen yang didapatkan dari tiap tingkat hierarki. konsisten perbandingan ditinjau dari permatriks. perbandingan dan keseluruhan hierarki untuk memastikan bahwa urutan prioritas yang dihasilkan didapatkan dari suatu rangkaian perbandingan yang masih berada dalam batas-batas preferensi yang logis. Setelah melakukan perhitungan bobot elemen, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian konsisten matriks. Untuk

melakukan perhitungan ini, diperlukan bantuan *table Random Index* (RI) yang nilainya untuk setiap ordo matriks dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel III.1.

Nilai Indeks Acak (*Random Index*)

Ordo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,89	1,11	1,25	1,35	1,40	1,45	1,49

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

Suatu vektor dengan n dimensi merupakan suatu susunan elemen-elemen teratur berupa angka-angka sebanyak n buah yang disusun baik menurut baris, dari kiri ke kanan (disebut vektor baris atau *row vector* dengan ordo $I \times n$) maupun menurut kolom dari atas kebawah (disebut vector kolom atau *coloumn vector* dengan ordo $n \times I$). Terdapat matriks A berukuran $n \times n$ maka vektor tak nol x yang berada dalam R^2 disebut vector *eigen*.

Untuk menjamin bahwa keputusan yang telah ditetapkan oleh pengambil keputusan konsisten maka Rasio Inkonsistensi data akan dianggap baik jika nilai rasio konsistensi atau $CR \leq 0,1$.

Saaty telah membuktikan bahwa indeks konsistensi dari matriks berordo n dapat diperoleh rumus:

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

Keterangan:

CI = Indeks Konsistensi (*Consistency Index*)

λ_{maks} = Nilai *eigen* terbesar dari matriks berordo n

n = Orde Matriks

dimana n adalah jumlah elemen yang hendak dibandingkan dengan λ_{maks} adalah *eigenvalue* terbesar. Kemudian hitung CR, yaitu CI dibagi dengan *random index* (RI).

Sedangkan rasio konsistensi dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

CR = Rasio Konsistensi (*Consistency Ratio*)

CI = Indeks Konsistensi (*Consistency index*)

RI = Indeks Acak (*Random Index*)

Untuk mengukur keakuratan jawaban responden, AHP menggunakan indikator konsistensi rasio. Indikator ini diusahakan tidak lebih dari 10 persen. Jika batasan ini tidak terpenuhi, maka jawaban responden perlu direvisi

C. Model Hirarki Pemilihan *Handphone Branded*

Dalam penentuan pemilihan *handphone branded*, peneliti mempertimbangkan kriteria-kriteria pemilihan *handphone branded* sebagai berikut :

1. Harga

Harga menjadi salah satu kriteria dalam pemilihan *Handphone Branded* dikarenakan sangat berpengaruh dalam menentukan harga yang relatif murah bagi konsumen.

2. Kapasitas RAM

Harga menjadi salah satu kriteria dalam pemilihan *Handphone Branded* dikarenakan sangat berpengaruh dalam menentukan kapasitas yang mempengaruhi performa bagi konsumen.

3. Desain

Desain menjadi salah satu kriteria dalam pemilihan *handphone branded* dikarenakan berpengaruh dalam menentukan *handphone branded* dengan desain sesuai dengan berkembangnya teknologi.

Sedangkan untuk Handphone branded terdapat empat alternatif merek

handphone branded yaitu :

1. Samsung
2. Apple
3. Huawei
4. Oppo