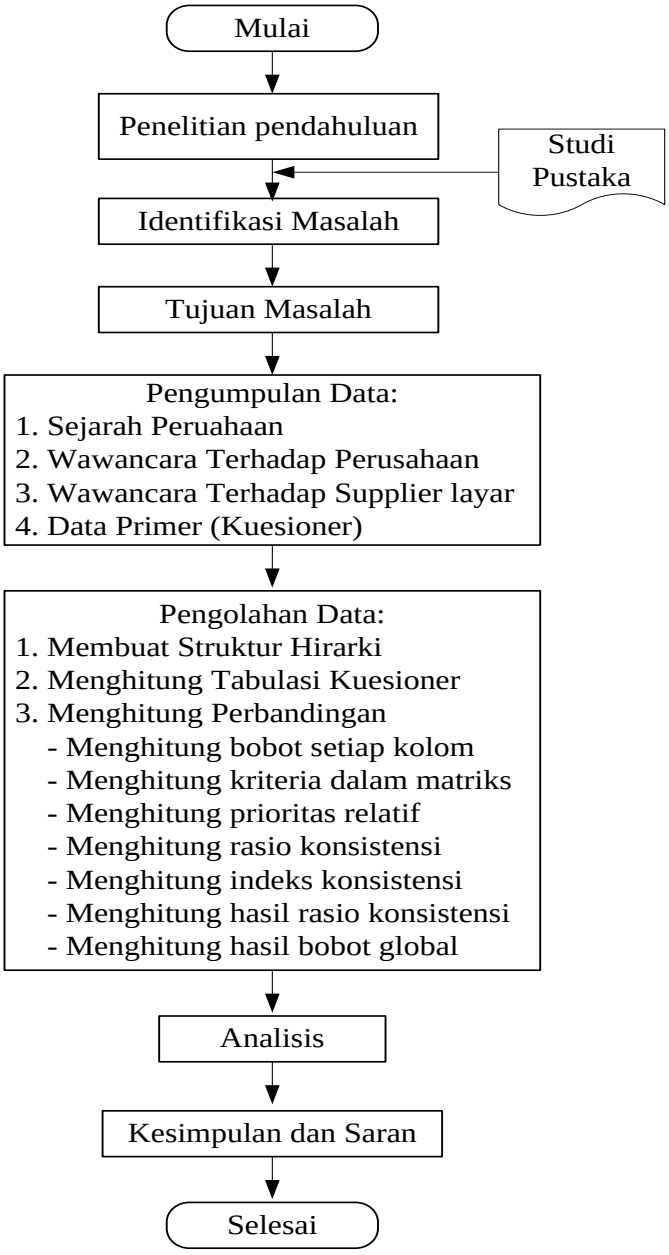
Bab 3

Kerangka Pemecahan Masalah

3.1. *Flowchart* Peneliti



Gambar 3.1. Gambar Flowchart Penelitan

3.2. Langkah-langkah Pemecahan Masalah Penelitian

1. **Penelitian Pendahuluan**

   Melakukan wawancara terhadap pembimbing di PT INTI (Industri Telekomunikasi Indonesia) tentang permasalahan yang terjadi dan dipilih permasalahan yang akan dibuat penelitian, terutama masalah proses pengambilan keputusan bahan baku EDC (*Electronic Data Capture*).

2. **Studi Pustaka**

   Dilakukan untuk mencari dan memahami teori-teori dari masalah yang ditemukan menggunakan acuan buku : Sistem Pengambilan Keputusan mengenai *Analitical Hierarcy Process* yang dibuat oleh Thomas L Saaty dan buku Teknik dan aplikasi pengambilan keputusan yang dibuat oleh Prof. Dr. Ir. Marimin. M.Sc. Dibantu dari jurnal, mengenai metode AHP(*Analitical Hierarcy Process)*. (1) Prioritas pemilihan surat kabar menggunakan *Analitical Hierarcy process*, (2) Analisa dan perancangan perekrutan karyawan dengan metode AHP pada sistem berorientasi *service* studi kasus usaha jasa *service* kendaraan, (3) Strategi peningkatan daya saing produk sarung Balikonblewut dengan menggunakan metode AHP (*Analitical Hierarcy process)* dan juga dibantu dari skripsi mengenai metode AHP (*Analitical Hierarcy process*). (1) Penerapan AHP dalam Pemilihan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) sebagai tempat kerja mahasiswa Universitas Sumatra Utara oleh Johannes Sinaga. (2) penerapan metoda *Analitical Hierarcy process* (AHP) dalam menentukan prioritas model holding terbaik untuk untuk perusahaan PT TELEKOMUNIKASI INDONESIA oleh Ardito Umar Mediatma.

3. **Identifikasi masalah**

   1. Bagaimana proses penerapan metode AHP *(Analysis Hierarki Process)* terhadap pemilihan komponen *display* layar yang digunakan oleh PT INTI (Industri Telekomunikasi Indonesia) ?
   2. Bagaimana hasil penerapan metode AHP terhadap pemilihan layar EDC (*Electronic Data Capture*) ?

4. Tujuan Penelitian

Dari permasalahan yang dibahas adapun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Menganalisis proses penerapan metode AHP *(Analysis Hierarki Process)* terhadap pemilihan komponen *display* layar yang digunakan oleh PT INTI (Industri Telekomunikasi Indonesia).
2. Menganalisis hasil penerapan metode AHP terhadap pemilihan layar EDC (*Electronic Data Capture*).

1. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data–data berupa sejarah perusahaan PT INTI, melakukan wawancara *supplier* layar berukuran kecil khusus untuk penggunaan layar *handphone*, layar KWH *metter, calculator,* EDC dan *game boy*. Data Primer berbentuk kuesioner terhadap konsumen pengguna mesin EDC (*Electronic Data Capture*) pada toko buku dan *supermarket*.

2. Pengolahan Data

Setelah data yang dibutuhkan didapat dari pengumpulan data, maka dilakukan tahap-tahap pengambilan keputusan berdasarkan AHP (*Analitical Hierarchy Proces*).

a. Perbandingan antara Kriteria pada *Level* 1

- Langkah awal membuat struktur Hierarki.
  - Menentukan level 1 seperti Reabilitas, layanan penjualan dan spesifikasi.
  - Menentukan level 2 dari indukan *level* 1.
  - Menentukan kriteria layar.
- Tabulasi hasil kuesioner, memasukan hasil pemilihan konsumen sesuai dengan hasil yang diceklis oleh konsumen.
  - *input* data hasil kuesioner.
  - Menghitung hasil geometri.

$$\text{Gm}=\sqrt[n]{(Y1)(Y2)} \dots (Yn)$$

➢ Melakukan perbandingan.

- Menghitung bobot.

Tabel 3.1. menghitung bobot

Kriteria/ Alternatif	1	2	3	N
1	1	GM_{12}	GM_{13}	GM_{1n}
2	GM_{21}	1	GM_{23}	GM_{2n}
3	GM_{31}	GM_{32}	1	GM_{3n}
n	GM_{n1}	GM_{n2}	GM_{n3}	1

- Menghitung kriteria dalam matriks.

$$Sj = \sum_{i=1}^{n} aij$$

- Menghitung prioritas relatif.

$$Pi \sum_{j=1}^{n} \frac{Vij}{n}$$

- Menghitung rasio konsistensi.

  kalikan kolom dalam matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas relatif (bobot EV) yang bersesuaian dengan kolomnya masing-masing dan dijumlahkan.

- Menghitung *Eigenvalue* maksimum.

$$\lambda maksimum = \left(\sum \mathrm{GM}_{11-n1} \times \bar{X}1\right) + \cdots + \left(\sum \mathrm{GM}_{1n-ni} \times \bar{X}n\right)$$

- Menghitung indeks konsistensi.

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

- Menghitung Rasio Konsistensi.

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

b. Perbandingan antara Alternatif pada Level 2 mempunyai Kriteria-kriteria seperti Dibawah Ini :

- Kriteria Reabilitas dengan Sub Kriteria *support* dan kekuatan.
- Kriteria Layanan Penjualan dengan Sub Kriteria potongan harga dan garansi.
- Kriteria Spesifikasi dengan Hemat daya listrik dan Ketajaman Warna.

Dari ke-3 kriteria tersebut mempunyai tahap-tahap penyelesaian sama halnya dimana seperti menghitung nilai bobot, kriteria dalam matriks, melakukan perhitungan prioritas relatif, rasio konsistensi, *Eigenvalue* maksimum, menentukan *indeks* konsistensi, dan menentukan rasio konsistensi

c. Perbandingan antara Alternatif pada *Level* 3 memiliki Sub Kriteria-Sub triteria seperti yang tertera dibawah Ini :

- Sub Kriteria *support* dengan OLED, AMOLED, TFT dan IPS.
- Sub Kriteria kekuatan dengan OLED, AMOLED, TFT dan IPS.
- Sub Kriteria potongan harga dengan OLED, AMOLED, TFT dan IPS.
- Sub Kriteria garansi dengan OLED, AMOLED, TFT dan IPS.
- Sub Kriteria Hemat daya listrik dengan OLED, AMOLED, TFT dan IPS.
- Sub Kriteria Ketajaman Warna dengan OLED, AMOLED, TFT dan IPS.

Pada perbandingan antara alternatif *level* 3 terdapat 6 sub kriteria dimana terdapat tahap-tahap penyelesaian sebelumnya, yaitu dengan menghitung nilai bobot, kriteria dalam matriks, melakukan perhitungan prioritas relatif,

rasio konsistensi, *Eigenvalue* maksimum, menentukan indeks konsistensi, dan menentukan rasio konsistensi.

d. Perhitungan Global Prioritas

Perhitungan keseluruhan level 1, level 2 dan level 3, dengan melakukan penjumlahan Reabilitas, layanan penjualan serta spesifikasi dari alternatif jenis layar yang ada dan untuk mendapatkan hasil akhir yang terpilih. Dalam kolom kriteria, diambil dari perhitungan bobot *level* 1. perhitungan bobot pada level 1 kolom lokal, hasil sub kriteria suport dan kekuatan diambil dari kolom lokal pada perhitungan bobot *level* 2. Sedangkan sub kriteria hemat daya listrik dan ketajaman warna diambil dari lokal pada perhitungan bobot *level* 2 . Untuk mencari alternatif jenis layar dalam kriteria reabilitas OLED, AMOLED,TFT dan IPS diambil dari hasil perkalian (lokal x global) lokal tersebut diambil sesuai dengan global subkriteria.

3. **Analisis**

Menganalisis terhadap hasil dari pemilihan layar yang tepat untuk digunakan pada komponen EDC (*Electronic Data Capture*).

4. **Kesimpulan dan Saran**

Mengetahui hasil layar jenis apa yang dibutuhkan untuk komponen EDC beberapa kesimpulan dari permasalahan yang sesuai dengan tujuan penelitian serta saran untuk menentukan bahan baku pembuatan EDC *(Electronic Data Capture)* di PT INTI.