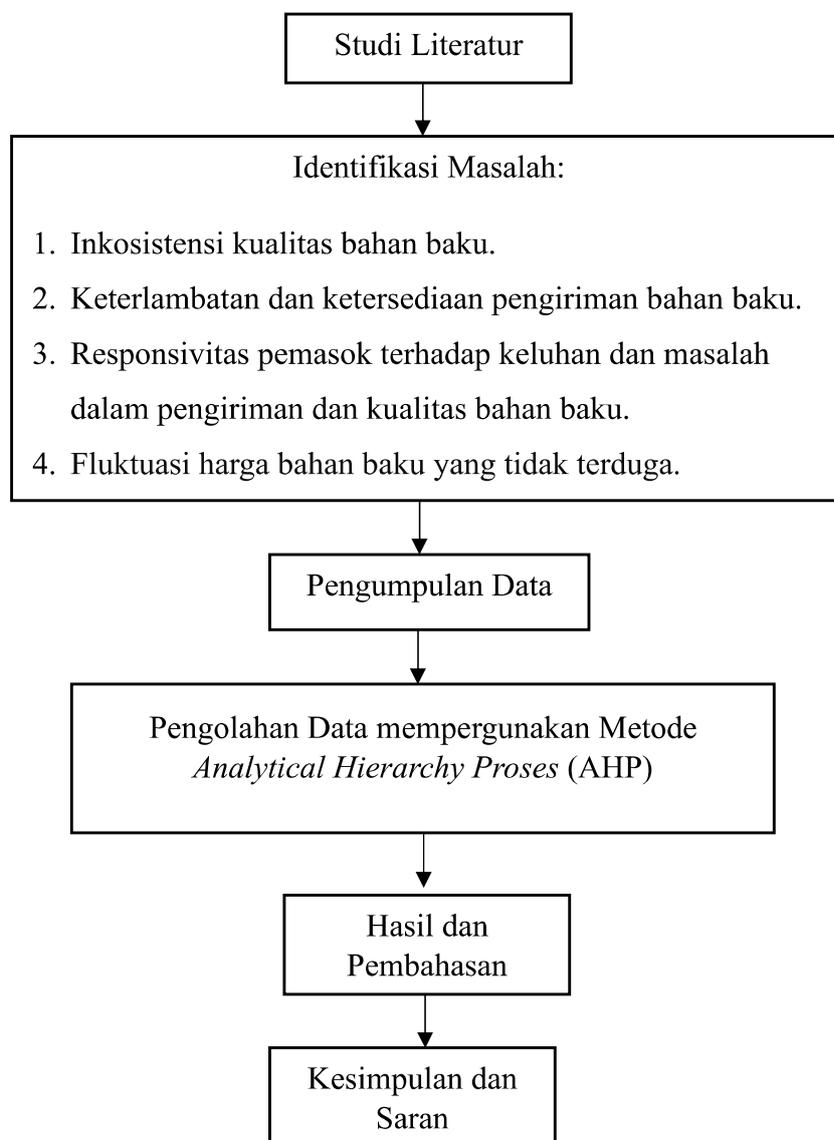


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1. Desain Penelitian

Studi ini menggambarkan desain penelitian yang terdapat dalam Gambar 3.1.



**Gambar 3. 1** Desain Penelitian

### **3.2. Variabel Penelitian**

Variabel bebas dalam penelitian ini mencakup kriteria evaluasi dalam pemilihan pemasok bahan baku, seperti kualitas bahan baku, keterlambatan pengiriman, dan responsivitas pemasok. Sementara itu, variabel terikat dalam penelitian ini adalah keputusan dalam menentukan pemasok bahan baku untuk merespons keluhan konsumen di UKM Ananda Brownies.

### **3.3. Populasi dan Sampel**

Penelitian ini mengambil populasi dari para penyedia bahan baku yang bekerja sama dengan UKM Ananda Brownies. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive, dengan memilih Toko Bahan Kue Legenda, Toko Royal Boga, dan Yestumi TBK sebagai supplier yang akan diteliti.

### **3.4. Teknik Pengumpulan Data**

Berikut adalah beberapa metode pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan langsung menanyakan kepada pemilik usaha mengenai kriteria yang dianggap paling penting bagi UKM Ananda Brownies dalam memilih pemasok.

2. Observasi

Observasi dijalankan dengan mengambil informasi secara langsung dari objek yang sedang diteliti di lokasi tersebut.

### 3. Kuesioner

Kuesioner disebarikan kepada dua kelompok yang berbeda di UKM Ananda Brownies, yaitu pemilik usaha dan staf administrasi. Mereka diminta untuk menilai bobot kriteria, sub kriteria, dan alternatif dengan mengisi kuesioner.

#### 3.5. Teknik Analisis Data

Dalam studi ini, terdapat 2 cara untuk menganalisis data: pertama, mempergunakan *Microsoft Excel* dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) secara manual, dan kedua, mempergunakan aplikasi *Expert Choice* untuk kalkulasi lainnya. Data penilaian dan variabel diperoleh melalui kuesioner yang diisi oleh kedua responden. Proses pemilihan pemasok melibatkan langkah-langkah berikut:

pemilihan pemasok merupakan proses pengambilan keputusan yang krusial, memengaruhi kualitas, efisiensi, dan kesuksesan keseluruhan organisasi. *Analytical Hierarchy Process* (AHP), pendekatan yang terstruktur dan metodis, muncul sebagai alat yang kuat untuk menavigasi lanskap pengambilan keputusan yang kompleks ini. Pemilihan pemasok dimulai dengan penyusunan struktur hierarki yang teliti, sebuah peta yang memandu melalui proses pengambilan keputusan. Kerangka kerja ini dimulai dengan penetapan tujuan utama yang ingin dicapai.

Setelah tujuan ditetapkan, selanjutnya mengidentifikasi dan mendefinisikan kriteria, faktor-faktor yang akan memengaruhi pemilihan. Kriteria ini, yang dipilih dengan cermat untuk mencerminkan aspek-aspek utama kinerja pemasok, menjadi blok bangunan dari struktur hierarki. Dengan mendalami lebih jauh ke dalam

hierarki, selanjutnya masuk pada sub kriteria, elemen-elemen yang lebih rinci yang memperhalus proses evaluasi. Sub kriteria ini, dipilih dengan cermat untuk menangkap nuansa setiap kriteria, menyediakan kerangka kerja komprehensif untuk menilai pemasok potensial.

Akhirnya, mencapai puncak struktur hierarki yaitu alternatif, pemasok potensial yang bersaing untuk dipilih. Setiap alternatif, dievaluasi dengan cermat berdasarkan kriteria dan sub kriteria yang telah ditetapkan, mewakili pilihan unik dengan kekuatan dan kelemahan masing-masing. Saat memasuki fase berikutnya dalam pemilihan pemasok, maka akan memasuki ranah perbandingan berpasangan, sebuah proses untuk menyelaraskan penilaian guna menentukan kepentingan relatif setiap elemen dalam hierarki.

Untuk setiap tingkat hierarki, kriteria, sub kriteria, dan alternatif. Penyusunan matriks perbandingan berpasangan, alat yang dirancang dengan cermat untuk menangkap penilaian. Dalam matriks ini, peneliti secara sistematis membandingkan setiap elemen dengan elemen lainnya dalam tingkat yang sama. mempergunakan skala yang dikalibrasi dengan cermat, menetapkan nilai numerik untuk setiap perbandingan berpasangan, mencerminkan penilaian tentang kepentingan relatif setiap elemen. Nilai numerik ini, dicatat dengan cermat, menjadi dasar untuk kalkulasi selanjutnya.

Dengan selesainya perbandingan berpasangan, memasuki ranah kalkulasi bobot, sebuah proses untuk mengukur kepentingan relatif setiap kriteria. Proses ini melibatkan beberapa langkah untuk memastikan keakuratan dan ketahanan hasil.

Pertama, mengumpulkan perbandingan berpasangan untuk setiap kriteria, mengumpulkan nilai-nilai numerik yang ditetapkan selama fase sebelumnya. Selanjutnya, mempergunakan metode Eigenvector, sebuah teknik matematika yang mengekstraksi bobot setiap kriteria dari matriks perbandingan berpasangan. Metode ini, yang berakar pada aljabar linier, menyediakan pendekatan sistematis untuk menentukan kepentingan relatif setiap faktor.

Setelah kalkulasi Eigenvector selesai, menormalkan bobot, memastikan bahwa jumlahnya menjadi satu. Langkah normalisasi ini memastikan bahwa bobot berskala dengan benar dan mencerminkan kepentingan relatif setiap kriteria dengan cara yang berarti. Akhirnya, menetapkan bobot prioritas, representasi akhir dari signifikansi setiap kriteria. Bobot prioritas ini, yang berasal dari nilai Eigenvector yang telah dinormalisasi, menjadi dasar untuk mengevaluasi alternatif dalam fase selanjutnya.

Saat melanjutkan proses pemilihan pemasok, menemui langkah krusial evaluasi konsistensi. Penilaian yang ketat ini bertujuan untuk memastikan bahwa perbandingan berpasangan tidak terpengaruh oleh ketidakkonsistenan atau bias, menjaga integritas kerangka pengambilan keputusan.

Untuk mengevaluasi konsistensi, menghitung *Indeks Konsistensi* (CI), sebuah ukuran konsistensi internal dari penilaian dalam satu matriks. Nilai ini, yang berasal dari matriks perbandingan berpasangan, mencerminkan tingkat keharmonisan di antara perbandingan. *Rasio Konsistensi* (CR), penentu akhir konsistensi perbandingan berpasangan. Berikut merupakan langkah dan peringkasan dari proses pemilihan pemasok:

1. Pembuatan Struktur Hirarkis: Langkah awal adalah mengembangkan hirarki yang jelas dari kriteria, sub kriteria, dan alternatif yang terlibat dalam proses pengambilan keputusan. Hirarki ini membantu untuk memahami struktur keputusan secara sistematis, dengan menempatkan tujuan akhir di puncak struktur dan elemen-elemen terkait di tingkat yang lebih rendah.
2. Pembuatan Matriks Perbandingan Pasangan: Setiap kriteria dan sub kriteria dibandingkan satu sama lain dalam matriks perbandingan pasangan. Dalam matriks ini, nilai relatif diberikan untuk menentukan seberapa penting satu elemen dibandingkan dengan yang lain.
3. Kalkulasi Nilai Bobot Setiap Kriteria:
  - a. Membuat Perbandingan Pasangan untuk Setiap Kriteria: Untuk setiap kriteria, dibuat matriks perbandingan pasangan.
  - b. Mengisi Bobot oleh Kedua Partisipan: Partisipan memberikan nilai perbandingan untuk setiap pasangan kriteria dalam matriks.
  - c. Menghitung Rata-rata Bobot dari Kedua Partisipan: Bobot rata-rata dari perbandingan partisipan dihitung untuk setiap pasangan kriteria.
  - d. Menormalisasikan Nilai: Nilai bobot dinormalisasi untuk memastikan bahwa total bobot setiap kriteria adalah satu.
  - e. Menetapkan Bobot Prioritas: Bobot prioritas untuk setiap kriteria ditentukan berdasarkan nilai normalisasi mereka
  - f. Menghitung Nilai Konsistensi: Konsistensi dari perbandingan pasangan dievaluasi dengan menghitung nilai konsistensi, seperti *Rasio Konsistensi*

(CR), untuk memastikan bahwa perbandingan yang dilakukan konsisten dan dapat diandalkan.

Rumus untuk menghitung nilai konsistensi (CR) adalah sebagai berikut:

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

**Rumus 3.1** *Indeks Konsistensi*

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

**Rumus 3.2** *Rasio Konsistensi*

Keterangan:

CR = *Consistency Ratio*.

RI = *Random Index*.

CI = *Consistency Index*.

1. Menetapkan Prioritas Bobot untuk Setiap Sub kriteria: Langkah ini melibatkan penugasan bobot relatif untuk setiap sub kriteria berdasarkan hasil kalkulasi dari proses perbandingan berpasangan. Bobot ini mencerminkan tingkat pentingnya masing-masing sub kriteria dalam mencapai tujuan akhir.
2. Menentukan Prioritas Bobot untuk Setiap Alternatif Berdasarkan Variabel yang Terlibat: Setelah sub kriteria dinilai, langkah selanjutnya adalah menetapkan bobot prioritas untuk setiap alternatif berdasarkan bagaimana mereka memenuhi kriteria dan sub kriteria yang telah

ditetapkan. Hal ini memungkinkan evaluasi yang komprehensif terhadap setiap pilihan alternatif.

3. Menentukan Pemasok Berdasarkan Bobot Tertinggi yang Diperoleh: Dengan mempergunakan bobot prioritas yang telah ditentukan, pemasok atau alternatif yang memiliki bobot tertinggi dipilih sebagai pilihan utama atau rekomendasi untuk dipertimbangkan lebih lanjut.
4. Menghitung *Consistency Ratio* (CR) Antar Sub kriteria dan Antar Alternatif: Evaluasi konsistensi dilakukan dengan menghitung *Consistency Ratio* (CR) untuk memastikan bahwa perbandingan berpasangan yang dilakukan konsisten. CR digunakan untuk menilai sejauh mana perbandingan yang dilakukan oleh pengambil keputusan mencerminkan konsistensi dan keandalan.
5. Mengakakan Pengolahan Data mempergunakan Aplikasi Expert Choice: Penggunaan aplikasi Expert Choice membantu dalam proses pengolahan data yang lebih efisien dan akurat. Aplikasi ini mendukung analisis perbandingan berpasangan, penentuan bobot, dan peringkat alternatif secara otomatis, serta menyajikan hasilnya dalam bentuk visual yang mudah dimengerti, memfasilitasi pengambilan keputusan yang terinformasi dan tepat waktu.

### 3.6. Lokasi dan Jadwal Penelitian

#### 3.6.1. Lokasi Penelitian

Kegiatan ini dilakukan di UKM Ananda Brownies yang terletak di Ruko Legenda Junction, 4 Jalan Mega Legenda No.3A, Baloi Permai, Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau 29431.

#### 3.6.2. Jadwal Penelitian

Jadwal pelaksanaan penelitian di UKM Ananda Brownies di tercantum pada table 3.1.

**Tabel 3. 1** Jadwal Penelitian

Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni				Juli			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengajuan Judul	■	■	■																	
BAB I				■	■	■	■	■												
BAB II							■	■												
BAB III								■	■	■										
Pengumpulan Data											■									
BAB IV												■	■	■	■					
Pengolahan Data												■	■	■	■					
BAB V												■	■	■	■	■				
Penulisan Jurnal Penelitian																	■	■		