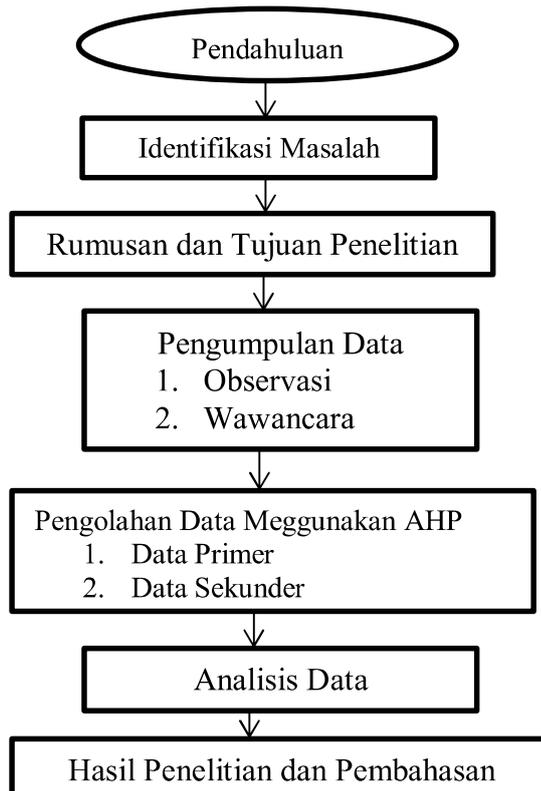


BAB III METODELOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2 Operasional Variabel

1. Variabel Independen

Variabel dalam pemilihan pemasok *water* meter pada PT. Moya di Kota Batam yaitu:

a. Variabel kualitas

Tingkatan terhadap kemampuan agar dapat memenuhi keinginan konsumen terhadap produk maupun jasa, data diperoleh dari proses observasi langsung ke lapangan dan interview pada bagian validasi dan meter *reader*.

b. Variabel Harga

Jumlah nominal berupa bentuk mata uang pada sebuah produk maupun jasa, data diperoleh dari proses *interview* langsung pada bagian Cost Control PT. Moya di Kota Batam.

c. Variabel Pengiriman

Kemampuan pemasok ketika proses pengiriman barang yang dipesan oleh pelanggan dengan waktu yang telah disepakati, data diperoleh dari proses interview langsung pada bagian Cost Control PT. Moya di Kota Batam

d. Variabel Tampilan

Memberikan kemudahan dalam tampilan mengenai barang yang akan dipesan, data dari Tampilan diperoleh dari proses wawancara dengan bagian *Store Keeper* PT. Moya di kota Batam

3.3 Variabel Dependen

Variabel dependen yang ada pada PT. Moya untuk memenuhi Standar Tampilan pengolahan air bersih di Kota Batam.

3.4 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi yang terdapat dalam penelitian ini adalah pemasok *water meter* PT. Moya di Kota Batam.

2. Sampel

Terdapat 4 pemasok yang dijadikan sampel dalam penelitian ini, yang memasok *water meter* PT. Moya di Kota Batam. Teknik dalam proses pengambilan sampel memakai teknik *nonprobability sampling* data diperoleh melalui *jugment sampling*.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer diperoleh melalui proses wawancara terhadap staff pada bagian Store Keeper dan Cost Control PT. Moya di Kota Batam

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh melalui pengumpulan data perusahaan dan studi pustaka yang digunakan dalam penentuan alternatif kriteria terbaik.

3.6 Metode Analisis Data

Pada jurnal (Puspitasari & Ilmi, 2016) menyatakan, adapun langkah-langkah dalam penggunaan AHP sebagai berikut :

a. Penentuan Masalah dan Pemilihan Solusi Yang Tepat.

Kunci yang harus ada dalam penggunaan metode AHP ialah menentukan masalah yang akan diselesaikan secara jelas, Selanjutnya proses pemilihan solusi yang terbaik untuk pemecahan masalah yang dihadapi.

b. Penyusunan Struktur Hierarki Dimulai Dengan Tujuan Utama.

Tahap ini merupakan penentuan tujuan dasar yang diawali dari tingkatan paling atas dalam suatu hierarki, selanjutnya penyusunan hierarki pada tingkat bawahnya dengan melakukan beberapa pertimbangan kriteria beserta alternative, dan kemudian hierarki dilanjutkan beberapa sub kriteria yang dipilih.

c. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang mempengaruhi setiap elemen terhadap tujuan kriteria.

Analisis pada penelitian ini menggunakan metode AHP (*Analitycal Hierarchy Process*) serta studipustaka. Pada penelitian ini metode perhitungan data dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel. Selanjutnya penentuan bobot dari hasil elemen-elemen yang didapat. Adapun Lagkah – langkah yang diambil dalam proses pemilihan pemasok :

1. MembuatiStrukturiHirarki

Struktur hirarki memiliki tujuan menyamakan kriteria- kriteria yang lebih tinggi dalam tingkatanya.

2. Tahapan selanjutnya menentukan kriteria-kriteria yang tepat agar dipertimbangkan melalui nilai-nilai alternatif pemilihan yang akan dikelompokkan. Tahapan terakhir yaitu menyusun sub kriteria
3. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan.
4. Membuat matrik yang berhubungan dengan setiap kriteria.
5. Menghitung Bobot dan Prioritas Masing- Masing Variabel.

Menghitung bobot dan prioritas masing- masing variabel pada level 1 (setiap kriteria), langkahi–ilangkahnya:

- a. Masing masing kriteria dibuat berpasangan.
- b. Memilihan terhadap responden dibuat pada matrik berpasngan (*parwise comparison*).
- c. Pembagian elemen-elemen yang berpasangan.
- d. Hasil dari normalisasi digunakan untuk mencari nilai eigen merupakan bobot prioritas.
- e. Penjumlahan pada rasio, adapun langkah-langkah yang diambil yaitu:
 1. Kalikan nilai matrik dan kemudian didapatkan nilai bobot.
 2. Bagikan jumlah baris terhadap nilai bobot
 3. Perhitungan nilai λ maksimum dengan menjumlahkan nilai dari pembagian yang yang diperoleh dari sebelumnya dibagi dengan nilai **n**

4. Perhitungan nilai dari indeks konsistensi pengukuran nilai indikator konsistensi dapat diukur menggunakan rumus :

$$\lambda_{\max} = \frac{\sum v e}{n} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.1}$$

λ_{\max} = Menghitung nilai

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.2}$$

CI = Nilai indeks konsistensi

Dimana :

Ci = Consistency Index

N = Orde/Matrix (banyaknya alternatif)

λ_{\max} = Eigen Value Maksimum

5. Menghitung Rasio Konsistensi

Menghitung nilai dari konsistensi dalam AHP dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.3}$$

CR = Rasio Konsistensi

Dimana:

CR = Rasio Konsistensi

Ri = Indeks Random

Tabel 3.1 Nilai Random Index (RI)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Bila *matriks pairwise comparasion* memiliki nilai CR yang lebih kecil dari 0,10 terdapat ketidakkonsistenan jawaban yang diperoleh dari decision maker, namun hal ini masih bisa diterima dan perlu melakukan perhitungan ulang sampai nilai yang dihasilkan konsisten.

6. Menjumlahkan nilai bobot prioritas pada masing – masing variabel pada tingkat 2 (sub kreteria) yang terdapat pada masing – masing kriteria dalam melakukan proses pemilihan pemasok seperti langkah no 3 diatas, Sub kreteria dengan prioritas kriteria
7. Mencari nilai bobot besererta prioritas terhadap variabel pada masing– masing tingakat 3 (alternatif). Setiap bobot pada pemilihan pemasok dibandingkan, cara ini bisa dilihat pada langkah ketiga pada penjelasan.

8. Menentukan Pemilihan Pemasok

Setelah mendapatkan nilai masing- masing bobot pada sub kriteria selanjutnya. Nilai dari masing – masing bobot sub kreteria dan bobot dari proses evaluasi pemasok mana yang tepat, penentuan global priority dapat diperoleh melalui cara pengalian terhadap *local priority* atau prioritas dari tiap-tiap sub kreteria dalam prioritas kriteria.seluruh nilai yang didapat dari masing-masing pemasok dijumlahkan keseluruhan dari total nilai yang dieproleh. Pemasok yang memiliki nilai tertinggi yang akan dipilih sebagai emasok terbaik.

3.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada PT. Moya di Kota Batam yang beralamat diKampung Belian, Batam Center kota Batam.

2. Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakuakan pada Februari 2021 – Juni 2021

Kegiatan Penelitian	Februari				Maret				April				Mei				Juni			
	Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pemilihan judul penelitian	■	■																		
Permintaan surat persetujuan perusahaan			■																	
Input judul penelitian				■																
Penulisan Bab I					■	■	■	■												
Penulisan Bab II									■	■	■	■								
Penulisan Bab III													■	■	■	■				
Pembuatan data wawancara																	■	■	■	■
Pengumpulan data																				
Pengolahan data dan penulisan Bab VI																	■	■	■	■
Penulisan Bab V dan Bab VI																				
Penyerahan Laporan Penelitian																				■

Gambar 3.2 Jadwal Penelitian