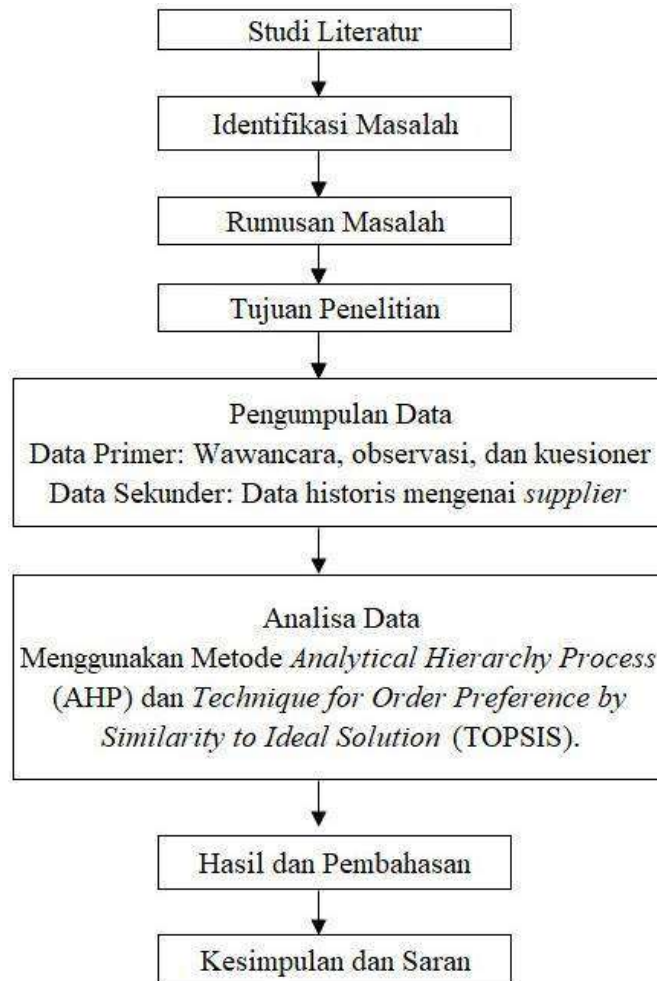


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah objek penelitian yang menjadi titik perhatian dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Variabel Bebas

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah kriteria untuk evaluasi dan pemilihan *supplier* yang dipilih yaitu harga, kualitas, layanan, dan pengiriman.

2. Variabel Terikat

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah *supplier* terbaik.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pemasok *part O-ring Viton* di PT Alcon Batam

3.3.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* (pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu) dengan melibatkan tiga pemasok, yaitu PT International Hardware Indo, PT Sindo Seiki Aditama, dan PT Anugerah Karya Aditama

3.4 Teknik Pengumpulan

1. Data Primer

Dalam penelitian ini, data primer diperoleh dengan 3 metode. Pertama, melalui wawancara dengan karyawan yang bekerja di *departemen Equipment Engineering* dan *Sparepart* di PT Alcon Batam, dimana tanya jawab akan dilakukan secara langsung terkait permasalahan yang dibahas. Kedua, melalui

observasi langsung untuk mengamati permasalahan terkait pemilihan *supplier* yang ada di PT Alcon Batam. Dan ketiga, melalui penggunaan kuesioner dengan pertanyaan tertulis yang akan diajukan kepada responden, berisi mengenai kriteria-kriteria pemilihan *supplier*

2. Data Sekunder

Dalam penelitian ini, data sekunder yang akan digunakan adalah data historis perusahaan mengenai *supplier* dari sistem manajemen kinerja pemasok yang telah ada di perusahaan

3.5 Teknik Analisa Data

Dalam penelitian ini, analisis data menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Peneliti dapat melakukan perhitungan dengan cara manual menggunakan *Microsoft Excel*. Hasil yang didapatkan dari analisis data tersebut kemudian digunakan sebagai dasar untuk menentukan penggunaan bobot dalam memilih *supplier* terbaik.

1. Metode AHP digunakan untuk menghitung bobot setiap variabel dalam pemilihan *supplier*. Berikut adalah tahapan-tahapan dalam metode AHP dalam proses pemilihan *supplier*:
 - a. Membangun struktur hierarki yang berawal dari sistem yang kompleks dan mudah dipahami. Kemudian, struktur hierarki tersebut dipecah menjadi elemen-elemen pendukung yang lebih spesifik, dan elemen-elemen tersebut disusun dalam bentuk hierarki

- b. Dalam pembentukan matriks perbandingan berpasangan, para peneliti melakukan perbandingan dua opsi yang berbeda menggunakan skala yang telah ditetapkan sebagai acuan dalam metode AHP. Skala yang umum digunakan dalam AHP adalah skala 1 hingga 9, di mana skala ini memberikan tingkat kepentingan relatif antara dua alternatif

Tabel 3. 1 Skala Perbandingan Penilaian Berpasangan

No	Definisi
1	Kedua pemasok sama penting
3	Pemasok yang satu sedikit lebih penting dibanding yang lain
5	Pemasok yang satu lebih penting dibanding pemasok lain
7	Pemasok yang satu sangat penting dibanding pemasok yang lain
9	Satu pemasok mutlak lebih penting daripada pemasok yang lain
2,4,6,8	Nilai - nilai kompromi antara dua pertimbangan/ penilaian yang berdekatan

- c. Melakukan penilaian terhadap perbandingan antara semua kriteria alternatif, nilai-nilai tersebut dapat disesuaikan sehingga didapatkan bobot prioritas dari setiap pilihan
- d. Konsistensi logis adalah tingkat keterkaitan antara objek berdasarkan kriteria tertentu. Berikut ini adalah konsep perhitungan yang terkait dengan metode AHP:
- a) Jelaskan masalah secara rinci dan tentukan solusi yang diinginkan untuk membentuk hierarki
 - b) Buat perbandingan berpasangan untuk setiap kriteria
 - c) Isi matriks perbandingan pasangan dengan angka untuk menggambarkan tingkat kepentingan relatif antara elemen-elemen
 - d) Jumlahkan nilai dalam setiap kolom matriks

- e) Bagi setiap nilai kolom dengan total kolom terkait untuk melakukan normalisasi matriks
- f) Jumlahkan nilai dalam setiap baris dan lakukan pembagian dengan jumlah elemen untuk memperoleh skor rata-rata
- g) Lakukan perhitungan *Consistency Index* (CI)
- h) Lakukan perhitungan *Consistency Ratio* (CR)
- i) Periksa konsistensi hierarki
- j) Hasil perhitungan dianggap konsisten jika nilai CR $CR \leq (0,1)$

Tabel 3. 2 Nilai Random Index

N	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,51

2. Metode TOPSIS melakukan klasifikasi *supplier* berdasarkan jarak terdekat ke solusi ideal positif dan jarak terjauh ke solusi ideal negatif
 - a. Melakukan survei pemilihan pemasok untuk menetapkan matriks berbasis keputusan
 - b. Melakukan normalisasi pada matriks keputusan untuk menyederhanakan perhitungan dan mengurangi ruang data
 - c. Membangun matriks keputusan dengan melakukan perkalian antara bobot standar dan matriks yang telah dinormalisasi
 - d. Menentukan nilai ideal untuk solusi positif dan solusi negatif
 - e. Menghitung kedekatan relatif terhadap solusi ideal
 - f. Menentukan peringkat alternatif berdasarkan hasil perhitungan

3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.6.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di PT Alcon Batam yang berlokasi di Batamindo Industrial Park, Jalan Beringin Lot 204, Muka Kuning, Sei Beduk, Batam City, Riau Islands 29433 menjadi lokasi penelitian

3.6.2 Jadwal Penelitian

Tabel 3. 3 Jadwal Penelitian

No	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
1	Pengajuan Judul	■	■	■																	
2	BAB I				■	■	■	■	■	■	■	■	■								
3	BAB II													■							
4	BAB III													■							
5	Pengumpulan Data													■							
6	BAB IV													■	■	■	■	■			
7	Pengolahan Data													■	■	■	■	■			
8	BAB V													■	■	■	■	■			
9	Penulisan Jurnal Penelitian																			■	■