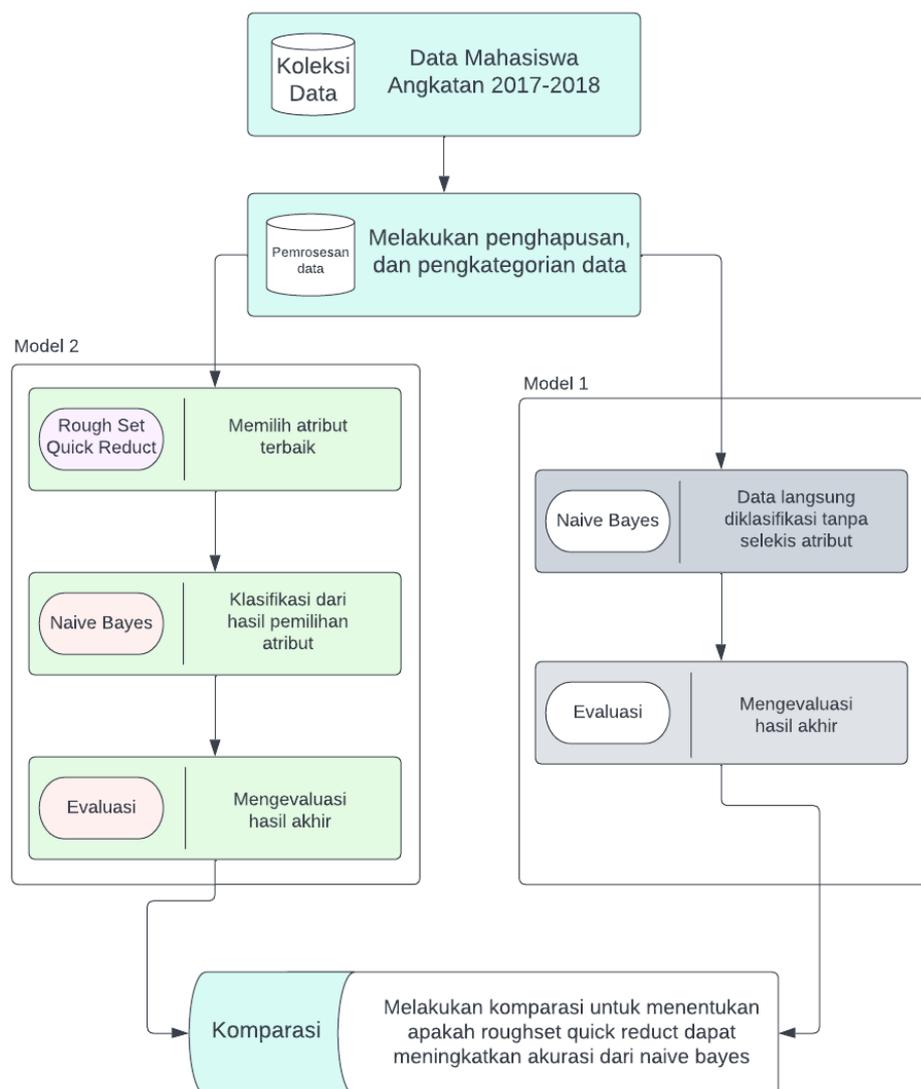


BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian diperlukan desain penelitian yang mana desain penelitian tersebut akan berguna sebagai acuan untuk melakukan penelitian agar penelitian bisa terstruktur dan konsisten.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Pada gambar 3.2 menunjukkan tahapan dalam penelitian ini yang mana pada langkah awal akan melakukan pengkoleksian data, melakukan pemrosesan data untuk menghapus data yang bersifat missing value atau tidak lengkap dan

mengkategorikan data IPS dan IPK, kemudian pemodelan untuk klasifikasi dilakukan dua tahap yaitu, tahap pertama dengan algoritma Naïve Bayes yang menggunakan seluruh data kemudian dievaluasi hasil akhirnya, tahapan kedua yaitu algoritma Naïve Bayes dengan atribut yang sudah dieliminasi dan diambil atribut yang terbaik oleh algoritma Rough set quick reduct kemudian dievaluasi hasil akhirnya. Tahapan terakhir adalah mengkomparasi hasil dari kedua model algoritma Naïve Bayes dan Naïve Bayes Rough set quick reduct.

3.2 Koleksi Data

Pada Penelitian ini, data diambil langsung dari Sistem Akademik Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Data-data yang diambil adalah data dari mahasiswa prodi S1 Teknik Informatika angkatan 2017 dan angkatan 2018 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Adapun atribut yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari (Rolansa et al., 2020). Adapun atribut yang digunakan pada penelitian ini ditunjukkan pada tabel 3.2.

Peneliti juga akan melakukan proses perubahan nama atribut untuk klasifikasi dengan kedua model Naïve Bayes dan Naïve Bayes Rough set quick reduct yang dirubah menjadi A (atribut) untuk memudahkan dalam melihat hasil klasifikasi atau reduksi atribut agar mudah dipahami dan mudah untuk dibaca oleh peneliti yang dapat dilihat pada tabel 3.2. Dari perubahan nama atribut tadi tidak akan mempengaruhi hasil dari klasifikasi kedua model tersebut.

Tabel 3.2 Atribut yang digunakan

	Nama Atribut	Keterangan
	Nama	Nama Lengkap Mahasiswa
A1	Nim	Nomor Induk Mahasiswa UMKT
A2	Jenis Kelamin	Laki-laki / Perempuan
A3	Program Studi	Prodi Mahasiswa UMKT
A4	Angkatan	Tahun angkatan

Tabel 3.2 Atribut yang digunakan (*Lanjutan*)

	Nama Atribut	Keterangan
A5	IP 1	Indeks Prestasi Mahasiswa disetiap semester dari semester 1 – semester 6
A6	IP 2	
A7	IP 3	
A8	IP 4	
A9	IP 5	
A10	IP 6	
grade	IPK	Indek Prestasi Kumulatif terakhir

3.3 Pemrosesan Data

Dalam tahap pemrosesan data peneliti melakukan beberapa langkah-langkah sebagai berikut, yaitu penghapusan data yang bersifat missing value seperti adanya data yang kosong atau tidak lengkap, Menghapus atribut pendukung dimana atribut ini tidak dipakai dalam pengklasifikasian, selanjutnya mengkategorikan nilai IPS dan IPK.

3.4 Pemilihan Atribut

Data yang dikumpulkan selanjutnya akan dilakukan pemrosesan untuk memilih Atribut yang terbaik. Untuk memilih atribut yang terbaik, penelitian ini menggunakan algoritma Rough set Quick Reduct. Fungsi dari rough set ini untuk menghitung konsistensi data yang diambil. Misalnya data yang diperoleh 100 data dari 10 atribut maka akan dihitung konsistensi dari setiap data tersebut, dan dari hasil perhitungan akan didapatkan hasil atribut yang terbaik.

3.5 Klasifikasi dengan menggunakan Naïve Bayes

Pada penelitian ini Naïve Bayes berperan untuk mengelompokan data berdasarkan keterkaitan data terhadap data sampel dimana data yang digunakan tersebut mempunyai kelas label atau target. Pada tahapan ini dibuatlah beberapa Kategori Klasifikasi IPS dan IPK Tujuan dari klasifikasi pada tahap ini untuk menemukan model dari training set yang membedakan atribut ke dalam kategori

atau kelas yang sesuai, model tersebut kemudian digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan kriteria data tersebut.

3.5.1 Evaluasi

Tahapan evaluasi dengan identifikasi atribut, dalam melakukan tahapan evaluasi peneliti akan melakukan penilaian keakurasian dari hasil data yang telah dikumpulkan dari hasil parameter atau atribut dengan algoritma Naïve Bayes. Kemudian divalidasi untuk mengkonfirmasi bahwa data sesuai dengan kebutuhan, dan memenuhi standar akurasi sehingga data hasil prediksi dapat dilihat lebih akurat.