

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai analisis prestasi akademik siswa menggunakan algoritma K-Means Clustering dan Naïve Bayes pada siswa kelas X SMA Swasta Bhayangkari 2 Rantau Prapat, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan algoritma K-Means Clustering berhasil mengelompokkan data siswa ke dalam tiga kategori prestasi, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Hasil clustering menunjukkan bahwa terdapat 52 siswa dalam kategori tinggi, 10 siswa dalam kategori sedang, dan 24 siswa dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan tingkat prestasi akademik yang cukup jelas di antara siswa.
2. Algoritma Naïve Bayes mampu melakukan klasifikasi dengan sangat baik terhadap data prestasi akademik siswa. Hasil pengujian menunjukkan nilai akurasi, precision, dan recall sebesar 100%, yang berarti seluruh data berhasil diklasifikasikan dengan benar tanpa kesalahan.
3. Faktor-faktor seperti kehadiran, kursus bahasa inggris, dan minat belajar terbukti berpengaruh terhadap prestasi akademik siswa. Siswa dengan kehadiran tinggi, mengikuti kursus, dan memiliki minat belajar tinggi cenderung memiliki prestasi yang lebih baik.

4. Penggunaan tools RapidMiner sangat membantu dalam proses pengolahan data, baik pada tahap clustering maupun klasifikasi, sehingga proses analisis menjadi lebih cepat, sistematis, dan akurat.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan selanjutnya, yaitu:

1. Bagi pihak sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan prestasi akademik siswa, khususnya dengan memberikan perhatian lebih kepada siswa yang berada pada kategori rendah melalui program remedial atau bimbingan belajar tambahan.
2. Bagi guru, diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa terutama pada kategori sedang agar dapat naik ke kategori tinggi, serta memberikan tantangan pembelajaran yang lebih variatif kepada siswa berprestasi tinggi.
3. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menambahkan variabel lain yang lebih beragam seperti lingkungan keluarga, metode pembelajaran, atau penggunaan teknologi agar hasil analisis menjadi lebih komprehensif.
4. Penelitian berikutnya juga dapat menggunakan atau membandingkan algoritma lain dalam data mining untuk mengetahui metode yang paling optimal dalam memprediksi prestasi akademik siswa.