

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Model *K-Nearest Neighbor* (K-NN) menunjukkan akurasi tertinggi dalam memprediksi keterlambatan pembayaran SPP santri pada rasio pembagian data 60:40, dengan akurasi mencapai 92,31%. Ini menunjukkan bahwa proporsi ini paling optimal dalam mendukung proses pelatihan dan pengujian model.
2. Secara keseluruhan, metode K-NN terbukti efektif dan andal dalam melakukan klasifikasi keterlambatan pembayaran berdasarkan fitur-fitur yang digunakan, seperti kelas, gender, penghasilan orang tua dan pekerjaan. Hal ini menjadikan K-NN sebagai alat bantu prediksi yang kuat untuk pengambilan keputusan dalam manajemen keuangan pesantren.
3. Melalui penerapan *K-Fold Cross Validation* dengan nilai $k = 3$, diperoleh rata-rata akurasi sebesar 90,91% pada tiga rasio pembagian data (60:40, 70:30, dan 80:20), dengan nilai K terbaik yaitu $K = 1$. Hasil ini menunjukkan bahwa performa model K-NN cukup konsisten dan tidak terlalu dipengaruhi oleh variasi pembagian data, serta memiliki kemampuan generalisasi yang baik saat diterapkan pada data baru.

5.2 Saran

Dari kesimpulan yang dibuat, dalam penelitian ini memberikan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya agar lebih baik. Saran yang diberikan yaitu:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan lebih banyak variabel independen seperti jumlah saudara kandung, status pekerjaan orang tua, atau jenis bantuan pendidikan yang diterima, guna meningkatkan akurasi dan ketepatan prediksi keterlambatan pembayaran SPP.

2. Untuk mengetahui efektivitas metode K-NN secara lebih menyeluruh, disarankan agar penelitian berikutnya membandingkan performa K-NN dengan algoritma lain seperti Decision Tree, Naive Bayes, atau Random Forest agar dapat diketahui metode mana yang paling optimal untuk kasus ini.
3. Diharapkan pada penelitian selanjutnya, model klasifikasi yang dihasilkan dapat diintegrasikan langsung ke dalam sistem informasi pembayaran SPP berbasis web yang digunakan oleh pesantren atau sekolah, sehingga hasil klasifikasi dapat dimanfaatkan secara real-time untuk mengantisipasi keterlambatan pembayaran.