

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Penelitian ini menggunakan metode SMOTE, ADASYN, dan Borderline-SMOTE untuk mengatasi masalah ketidakseimbangan data, sehingga hasil klasifikasi Random Forest menjadi lebih optimal. Hasil penelitian menunjukkan performa klasifikasi Random Forest meningkat setelah implementasi metode oversampling dengan rata-rata peningkatan *recall* pada metode SMOTE 42,57%, ADASYN 50,6%, dan Borderline-SMOTE 53,28%. Kemudian, peningkatan *g-mean* pada metode SMOTE 19,08%, ADASYN 20,04%, dan Borderline-SMOTE 21,21%.
2. Berdasarkan pengujian kinerja pada keempat dataset, integrasi Random Forest dan metode oversampling yang menghasilkan performa klasifikasi paling baik ditunjukkan oleh Borderline-SMOTE dengan persentase kenaikan performa klasifikasi yang lebih tinggi dibandingkan SMOTE dan ADASYN.

5.2 Saran

Penelitian selanjutnya dapat menggunakan dataset *multiclass* atau dataset dengan fitur dan jumlah sampel yang lebih banyak. Algoritma Random Forest juga dapat diintegrasikan dengan metode hybrid sampling atau metode oversampling lainnya.