

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Pada penelitian implementasi SMOTE dan perbandingan kinerja algoritma klasifikasi pada kasus *imbalance class* ini menghasilkan kesimpulan bahwa setiap algoritma klasifikasi menghasilkan kinerja yang berbeda-beda sebelum dan sesudah dilakukan SMOTE *oversampling*. Pada algoritma klasifikasi yang telah diimplementasikan SMOTE model mendapatkan penurunan nilai akurasi seperti pada algoritma C4.5 terjadi penurunan nilai akurasi sebesar 3%, KNN dengan penurunan nilai akurasi sebesar 12% dan NBC turun sebesar 16%. Hal ini terjadi karena kemampuan pengklasifikasian model tanpa SMOTE lebih condong kepada kelas mayoritas sementara kelas minoritas tidak dikenali. Namun jika dilihat pada algoritma klasifikasi yang telah diimplementasikan SMOTE, model yang dihasilkan memiliki nilai *g-mean* yang lebih tinggi dibanding sebelum dilakukan SMOTE seperti pada nilai *g-mean* algoritma C4.5 mengalami peningkatan setelah diimplementasikan SMOTE sebesar 13%, KNN dengan peningkatan yang cukup tinggi yakni 45% dan NBC dengan peningkatan yang cukup sedikit yakni 4%, sehingga dapat disimpulkan bahwa model mulai mampu mengenali dan mengklasifikasi sejumlah kelas yang sebelumnya tidak dikenali atau kelas minoritas.

Pada penelitian ini juga dapat disimpulkan bahwa metode SMOTE *oversampling* telah berhasil dalam menangani kasus *imbalance class* pada dataset *stroke prediction*. Selain itu SMOTE juga memberikan pengaruh terhadap nilai akurasi dan nilai *g-mean*, terlihat dari penurunan nilai akurasi dan peningkatan nilai *g-mean* pada tiap algoritma klasifikasi.

## 5.2 Saran

Berikut ini beberapa saran dari peneliti yang dapat dipertimbangkan oleh peneliti lain dalam mengembangkan penelitian ini.

1. Dalam peneletian selanjutnya disarankan untuk menggunakan berbagai algoritma klasifikasi lainnya selain dari pada algoritma klasifikasi yang telah digunakan pada penelitian ini seperti SVM (*Support Vector Machine*), *Random Forest* dan lain-lain.
2. Penelitian selajutnya disarankan menggunakan metode *resampling* yang berbeda seperti metode kombinasi *oversampling* dan *undersampling*.
3. Disarankan untuk menggunakan dataset baru yang memiliki proporsi *imbalance class* yang berbeda.
4. Disarankan untuk menggunakan teknik khusus untuk meningkatkan kinerja algoritma klasifikasi seperti teknik *ensemble*.

