

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini, dapat dihasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengujian pada data multilabel yang mengalami *imbalance class* menghasilkan *nilai performa* yang tinggi. Hal ini ditunjukkan dari hasil nilai *Accuracy* sebesar 92%, *Precision* sebesar 83%, *Recall* sebesar 85% dan *F-Measure* sebesar 71%.
2. Skor *Accuracy*, *sensitivity* atau *recall* dan *F-Measure* pada pengujian menggunakan data yang telah di-*oversampling* mengalami peningkatan performa.
3. Skor *precision* pada pengujian menggunakan data yang telah di-*oversampling* mengalami penurunan sebesar 12% dari pengujian data sebelum di-*oversampling*.
4. Dengan adanya peningkatan pada *accuracy score*, *recall* dan *F-Measure*, implementasi algoritma SMOTE berhasil menangani masalah *imbalance class* pada data multi label.
5. Implementasi algoritma SMOTE tidak semuanya dapat di tingkatkan performanya. Terdapat nilai performa yang mengalami penurunan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai dari *precision* yang mengalami penurunan.

## 5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkombinasikan teknik *undersampling* dan *oversampling* dalam menangani masalah *imbalance class*. Untuk algoritma *oversampling* disarankan menggunakan algoritma lain selain SMOTE.

