

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. klasifikasi menggunakan metode SVM dapat dilakukan menggunakan empat jenis *kernel* yang menghasilkan *accuracy* masing-masing sebesar 92,7% *Kernel Linear*, 97,5% *Kernel Polynomial*, 97,6% *Kernel RBF*, dan 83,2% *Kernel Sigmoid*. Evaluasi akhir untuk metode klasifikasi SVM menghasilkan dua *kernel* terbaik untuk melakukan klasifikasi yaitu *Kernel Polynomial* dan *Kernel RBF* dengan parameter optimum $C = 1$. Adapun jumlah total kesalahan visualisasi hasil klasifikasi *Kernel Polynomial* dan *Kernel RBF* masing-masing sebanyak 21 dan 20 data. Adapun evaluasi akhir untuk metode klasifikasi *Random Forest* dengan $mtry = 7$ dan $ntree = 500$ menghasilkan *accuracy* 97,6%, *precision* 98,5%, *recall* 87,7% dan ROC 99,7%. Adapun jumlah total kesalahan visualisasi hasil klasifikasi *Random Forest* yaitu sebanyak 20 data;
2. secara umum, metode SVM (*Kernel Polynomial* dan *Kernel RBF*) dan metode *Random Forest* memiliki performa yang sangat baik karena memiliki nilai rata-rata parameter lebih dari 0,9. Jika dilihat berdasarkan nilai *accuracy* data *training* dan data *testing* metode SVM *Kernel RBF* dan *Random Forest* memiliki selisih nilai yang sangat kecil yaitu 0,1% dari SVM *Kernel Polynomial*, maka metode tersebut dapat dikatakan memiliki kemampuan yang setara dalam melakukan prediksi. Namun, metode *Random Forest* dengan $ntree = 500$, $mtry = 7$, dan hasil prediksi akhir 97,6 dapat dikatakan memiliki performa lebih unggul dari metode SVM (*Kernel Polynomial* dan *Kernel RBF*) karena memiliki nilai kurva ROC paling tinggi yaitu 99,7%;
3. variabel independen yang memiliki pengaruh paling kecil dalam melakukan klasifikasi menggunakan metode SVM dan *Random Forest* adalah obesitas, sedangkan variabel yang memiliki pengaruh paling besar adalah hipertensi.

5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan pada penelitian ini, saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. menambahkan *feature selection* pada tahap *preprocessing* agar hasil prediksi yang diperoleh lebih optimal;
2. melakukan pengkajian lebih lanjut dari segi matematis maupun dari segi komputasi menggunakan metode *deep learning*;
3. menggabungkan metode SVM (*Kernel Polynomial* dan *Kernel RBF*) dan *Random Forest* untuk melakukan klasifikasi atau prediksi dalam suatu penelitian.

