

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Variabel *input* yang memiliki pengaruh paling kecil dalam melakukan klasifikasi menggunakan metode SVM adalah Usia, sedangkan variabel yang memiliki pengaruh paling besar adalah Jenis Kelamin;
2. Evaluasi performa model klasifikasi Tuberkulosis Paru dan Tuberkulosis Ekstra Paru pada data tuberkulosis menggunakan metode SVM dilakukan dengan membandingkan empat jenis kernel, yaitu *Linear*, *Polynomial*, RBF, dan *Sigmoid*. Berdasarkan hasil evaluasi, kernel *Linear* dengan parameter $C = 1$ memperoleh akurasi sebesar 0,986. Selanjutnya, kernel *Sigmoid* dengan parameter $C = 0,1$ mencapai akurasi 0,394. Sementara itu, kernel *Polynomial* dan RBF dengan parameter $C = 10$ menunjukkan hasil terbaik dengan akurasi masing-masing mencapai 0,987. Namun, Berdasarkan analisis metrik *precision*, *recall*, dan *F1-score*, performa kernel RBF terlihat lebih stabil dan unggul dengan rentang nilai 0,95 hingga 0,99 pada kedua jenis tuberkulosis. Dengan demikian, kernel RBF dengan parameter $C = 10$ ditetapkan sebagai kernel paling optimal dalam penelitian ini karena mampu memberikan akurasi tertinggi sekaligus menjaga konsistensi nilai *precision*, *recall*, dan *F1-score*.

5.2 Saran

Berdasarkan analisis hasil dan pembahasan pada penelitian ini, saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Penelitian selanjutnya menggunakan jumlah data yang lebih besar dan bervariasi, serta menambahkan variabel klinis atau penunjang medis lainnya agar model dapat menghasilkan performa klasifikasi yang lebih general dan akurat;

2. Melakukan evaluasi dan membandingkan performa SVM dengan algoritma klasifikasi lainnya, seperti *Random Forest*, *K-Nearest Neighbor* (KNN), atau *Neural Network*;
3. Melakukan pengkajian lebih lanjut dari segi matematis maupun dari segi komputasi menggunakan metode *deep learning*.

