

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa algoritma Support Vector Machine (SVM) dapat dimanfaatkan untuk memperkirakan risiko diabetes berdasarkan data genetik dengan tingkat akurasi yang cukup baik. Proses pengembangan model melibatkan beberapa tahapan penting, mulai dari pengumpulan data, preprocessing, pelatihan, hingga evaluasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor seperti usia, indeks massa tubuh (BMI), kadar glukosa darah, hemoglobin, serta riwayat kesehatan memiliki peran besar dalam menentukan kemungkinan seseorang mengalami diabetes. Meski demikian, salah satu tantangan yang masih dihadapi adalah rendahnya nilai recall pada kelompok penderita diabetes, yang berarti model ini belum sepenuhnya mampu mengidentifikasi semua individu yang benar-benar mengidap penyakit tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini dapat menjadi langkah awal dalam pengembangan metode deteksi dini yang lebih akurat guna mendukung tenaga medis dalam proses diagnosis dan penanganan diabetes.

5.2 Saran

Agar model dapat lebih akurat dalam mendeteksi penderita diabetes, perlu dilakukan peningkatan recall, salah satunya dengan teknik oversampling seperti SMOTE (Synthetic Minority Over-sampling Technique) untuk menyeimbangkan jumlah data pada kelas penderita diabetes dan bukan penderita. Selain itu, disarankan untuk menguji algoritma lain seperti Random Forest, XGBoost, atau Neural Network, yang mungkin dapat memberikan hasil lebih baik. Perbaikan dalam pemilihan fitur juga perlu dilakukan agar hanya variabel yang benar-benar relevan digunakan dalam prediksi. Untuk memastikan model ini dapat diterapkan di dunia nyata, disarankan melakukan pengujian dengan data medis asli dari rumah sakit atau klinik. Sebagai langkah lanjutan, model ini juga dapat dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis

web atau mobile agar lebih mudah digunakan oleh tenaga medis maupun masyarakat umum dalam mendeteksi risiko diabetes lebih dini.

