

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi deteksi dini risiko diabetes berbasis web menggunakan algoritma Decision Tree C4.5 dan framework Flask. Pengembangan aplikasi melalui serangkaian langkah sistematis meliputi pengumpulan data faktor risiko diabetes, preprocessing data, pemilihan fitur, dan pembangunan model prediksi dengan menggunakan algoritma Decision Tree C4.5. Evaluasi model menggunakan K-fold Cross-validation menunjukkan akurasi rata-rata 91,11%, dengan evaluasi Confusion Matrix menegaskan tingkat *accuracy* sebesar 89,42%, *precision* 96,49%, *recall* 85,94%, dan *F1-score* 90,91%.

Integrasi algoritma ke dalam aplikasi web memungkinkan pengguna untuk mendapatkan prediksi risiko diabetes secara *real-time* dengan antarmuka pengguna yang intuitif dan hasil prediksi yang mudah dipahami. Hasil *usability testing* menunjukkan tingkat kepuasan dan kemudahan penggunaan yang tinggi, dengan nilai *usability* kepada 40 responden mencapai 85.83%. Secara keseluruhan, aplikasi ini efektif dalam memberikan prediksi yang akurat dan pengalaman pengguna yang memuaskan dalam manajemen risiko diabetes.

5.2 SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh, berikut adalah beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut dan penelitian di masa depan:

1. Diversifikasi data

Perlu dilakukan pengujian dan pelatihan model dengan data yang lebih beragam untuk memastikan bahwa model dapat bekerja dengan baik pada berbagai populasi. Menggunakan *dataset* yang lebih besar dan beragam dapat meningkatkan akurasi dan generalisasi model.

2. Pengembangan versi *mobile*

Mengembangkan versi *mobile* dari aplikasi ini akan meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan bagi pengguna, memungkinkan mereka untuk melakukan evaluasi risiko diabetes kapan saja dan di mana saja.

3. Uji coba dunia nyata

Melakukan uji coba aplikasi dalam kondisi dunia nyata dengan berbagai kelompok pengguna untuk mengumpulkan umpan balik dan melakukan perbaikan yang diperlukan. Hal ini akan memastikan bahwa aplikasi benar-benar bermanfaat dan dapat diandalkan dalam skenario kehidupan sehari-hari.

PERPUSTAKAAN
JENDERAL ACHMAD YANU
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANU
YOGYAKARTA