

BAB V

KESIMPULAN & SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa:

1. Algoritma *Random Forest* menunjukkan performa yang sangat baik dalam memprediksi penyakit diabetes melitus pada Puskesmas Limo. Prediksi dilakukan dengan menggunakan beberapa atribut yang relevan seperti jenis kelamin, usia, riwayat diabetes pada keluarga, riwayat penyakit PTM Lainnya, merokok, kurang aktivitas fisik, sistol, diastol, berat, tinggi, IMT, gula darah sewaktu, dan diagnosis. Hasil akurasi model yang mencapai 98.26% menandakan bahwa model telah berjalan dengan sangat baik.
2. Model prediksi yang sudah dibuat sebelumnya disimpan dalam format .sav dan digunakan di dalam website dengan bantuan library Python bernama pickle. Dalam sistem ini, terdapat beberapa menu utama seperti Home, Visualisasi, Prediksi, dan IMT. Sistem ini dirancang untuk memberikan informasi seputar penyakit diabetes melitus, termasuk gejala-gejala umum dan langkah-langkah pencegahan sejak dini. Pada menu Prediksi, pengguna dapat memanfaatkan fitur untuk memperkirakan kemungkinan terkena diabetes melitus dengan mengisi data yang dibutuhkan melalui form yang disediakan. Di menu IMT, pengguna juga bisa menghitung Indeks Massa Tubuh secara otomatis. Selain itu, menu Visualisasi menampilkan berbagai grafik dan data yang berkaitan dengan hasil prediksi yang telah dikumpulkan, sehingga pengguna bisa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terkait pola-pola yang muncul dari data tersebut.
3. Sistem prediksi yang dibuat oleh penulis, dapat menjadi alat bantu yang efektif bagi Puskesmas Limo dalam mendeteksi dan menangani penyakit diabetes melitus secara cepat dan tepat. Sistem ini mampu melakukan prediksi secara

sederhana dengan melakukan inputan berdasarkan data yang tersedia. Selain itu, adanya fitur visualisasi data dan informasi terkait diabetes melitus menjadikan sistem ini berguna sebagai acuan dalam merancang program kerja yang lebih efektif untuk upaya pencegahan dan edukasi penyakit tersebut.

5.2 Saran

Sebagai rekomendasi untuk penelitian selanjutnya, penulis mengusulkan beberapa saran, yaitu:

1. Mengimplementasikan algoritma machine learning alternatif yang lain seperti Naïve Bayes, Support Vector Machine, Gradient Boosting, dan K-Nearest Neighbor dengan tujuan untuk membandingkan efektivitas berbagai algoritma tersebut.
2. Menggunakan dataset yang lebih lengkap, seperti dapat menambahkan data hasil laboratorium untuk pengecekan pasien penyakit diabetes melitus.