

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Analisis keterkaitan pola makan dan gaya hidup terhadap risiko penyakit berhasil dilakukan menggunakan algoritma Apriori dengan nilai *confidence* sebesar 30% dan nilai *support* sebesar 2% (risiko obesitas), 3% (risiko hipertensi), 8% (risiko diabetes) serta 9% (risiko jantung). Jumlah aturan asosiasi yang dihasilkan sebanyak 15 aturan untuk risiko hipertensi, 13 aturan untuk risiko diabetes, 12 aturan untuk risiko jantung, dan 7 aturan untuk risiko obesitas. Hasilnya menunjukkan terdapat beberapa aturan asosiasi yang cukup kuat serta menggambarkan hubungan antara perilaku pola konsumsi dan gaya hidup terhadap risiko penyakit, seperti hipertensi, diabetes, jantung, dan obesitas.
2. Model prediksi risiko penyakit berhasil dibangun menggunakan algoritma Random Forest. Model ini menunjukkan performa yang baik dengan nilai akurasi tinggi sebesar 93% (risiko hipertensi), 94% (risiko diabetes), 99% (risiko jantung), dan 93% (risiko obesitas) dalam memprediksi risiko penyakit berdasarkan data pola makan, gaya hidup serta data demografi.
3. Sistem berbasis *website* telah dikembangkan menggunakan *framework* Streamlit, yang menampilkan hasil analisis asosiasi serta prediksi risiko penyakit secara interaktif. *Website* ini memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi terkait pola asosiasi serta melihat rekomendasi gaya hidup berdasarkan pola keterkaitan data.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk pengembangan penelitian selanjutnya:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi algoritma lain dalam analisis asosiasi seperti Eclat dan FP-Growth, yang dapat dibandingkan dengan

Apriori dari segi efisiensi dan hasil aturan. Dalam pemodelan prediksi, algoritma lain seperti *Gradient Boosting*, *XGBoost*, dan *LightGBM* dapat digunakan untuk membandingkan performa *Random Forest* dalam memprediksi risiko penyakit secara *multi*-klasifikasi.

2. Penambahan atribut pada dataset, seperti riwayat medis yang lebih lengkap, atau faktor gaya hidup yang lebih beragam dan berpotensi meningkatkan kualitas hasil prediksi risiko penyakit serta menambah rekomendasi gaya hidup.

