

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat dirumuskan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Algoritma Gaussian Naïve Bayes berhasil diimplementasikan untuk membangun model klasifikasi tingkat obesitas menggunakan Obesity Prediction Dataset dari Kaggle. Model ini memanfaatkan kombinasi atribut fisik (usia, tinggi badan, berat badan, dan Body Mass Index/BMI) serta faktor gaya hidup (pola makan, konsumsi air, kebiasaan ngemil, aktivitas fisik, dan moda transportasi). Dengan memanfaatkan atribut tersebut, model mampu membedakan kategori obesitas mulai dari insufficient weight, normal weight, overweight level I & II, hingga obesity type I, II, dan III.
2. Tahapan pra-pemrosesan data terbukti berperan penting dalam meningkatkan kualitas dataset sebelum dilakukan pemodelan. Pembersihan data dari inkonsistensi dan penambahan fitur BMI membuat representasi data menjadi lebih baik sehingga model mampu menghasilkan prediksi yang lebih akurat. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas input data sangat menentukan kinerja model machine learning.
3. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model bekerja cukup baik dengan *akurasi* sebesar 85,41%. *presisi* 87,11%, *recall* 85,41%, dan *F1-score* 85,11% baik sebelum maupun sesudah proses *trimming*. Evaluasi lebih lanjut menggunakan *10-Fold Cross Validation* menghasilkan rata-rata akurasi

88,74%, menandakan bahwa model cukup stabil dan konsisten terhadap berbagai subset data.

4. Penelitian ini berhasil mengimplementasikan model klasifikasi obesitas ke dalam sebuah aplikasi web interaktif menggunakan framework Streamlit. Aplikasi ini dirancang agar pengguna dapat memasukkan data pribadi seperti jenis kelamin, usia, tinggi badan, berat badan, serta kebiasaan hidup yang berkaitan dengan pola makan, konsumsi air, aktivitas fisik, dan moda transportasi. Data yang dimasukkan kemudian diproses menggunakan algoritma Naïve Bayes untuk menghasilkan prediksi kategori obesitas, mulai dari insufficient weight, normal weight, overweight level I dan II, hingga obesity type I, II, dan III. Dengan tampilan yang sederhana namun informatif, aplikasi ini menjadi bukti nyata penerapan metode klasifikasi ke dalam solusi digital yang praktis dan mudah digunakan.

5.2 SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan lebih dari satu algoritma klasifikasi dalam menganalisis tingkat obesitas, serta membandingkan performanya dengan algoritma Naïve Bayes. Pendekatan ini bertujuan untuk mengevaluasi kekuatan dan kelemahan masing-masing metode secara komprehensif, sehingga diperoleh hasil yang lebih optimal dan akurat dalam klasifikasi obesitas.

2. Peningkatan akurasi klasifikasi pada kategori tertentu, terutama yang memiliki kesamaan karakteristik seperti Overweight dan Obesity Type I, menjadi perhatian dalam penelitian lanjutan. Hal ini dapat dilakukan dengan menambahkan data pelatihan yang lebih beragam, termasuk dari sumber lokal, serta melakukan seleksi fitur dan teknik normalisasi yang lebih mendalam untuk meningkatkan kemampuan generalisasi model.
3. Implementasi aplikasi inferensi yang dikembangkan dalam penelitian ini masih berjalan secara lokal. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan aplikasi ini ke platform online atau mobile agar dapat diakses lebih luas oleh masyarakat. Selain itu, dapat dilakukan pengujian langsung terhadap pengguna untuk mengevaluasi kenyamanan penggunaan, efektivitas prediksi, dan dampak terhadap peningkatan kesadaran kesehatan. apakah bagian saran sudah benar sesuai laporan.