

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai “*Perbandingan Kinerja Algoritma Random Forest dan C4.5 dalam Memprediksi Risiko Obesitas*” dapat disimpulkan bahwa algoritma *Random Forest* memiliki kinerja yang lebih optimal dibandingkan algoritma *C4.5*. Hal ini ditunjukkan dari hasil evaluasi yang memperlihatkan nilai akurasi *Random Forest* sebesar 86,56 % lebih tinggi dibandingkan *C4.5* sebesar 85,82%, nilai F1-Score rata-rata *Random Forest* mencapai 0,89 sedangkan *C4.5* hanya 0,86, serta nilai AUC *Random Forest* sebesar 0,984 lebih unggul daripada *C4.5* yang memperoleh 0,889. Hasil *confusion matrix* juga menunjukkan bahwa *Random Forest* lebih stabil dalam mengklasifikasikan kelas-kelas obesitas, terutama pada kategori *Obesity Level 1* dan *Obesity Level 3*, meskipun *C4.5* relatif lebih baik pada kelas *Underweight*. Dengan demikian, sesuai dengan rumusan masalah penelitian, dapat dipastikan bahwa *Random Forest* lebih unggul dibandingkan *C4.5* dalam memprediksi risiko obesitas.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya, variabel yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada faktor gaya hidup, seperti pola makan, olahraga, durasi tidur, dan stres. Penelitian mendatang disarankan menambahkan fitur tambahan seperti riwayat medis, tingkat aktivitas fisik terukur (dari perangkat wearable), atau data biometrik lainnya agar model dapat menganalisis hubungan yang lebih kompleks antara perilaku dan risiko obesitas..
2. Penelitian selanjutnya dapat melakukan optimasi parameter untuk menentukan kombinasi parameter terbaik, seperti jumlah pohon (*n_estimators*), kedalaman pohon (*max_depth*), atau kriteria pemisahan (*criterion*). Optimasi parameter diharapkan dapat meningkatkan akurasi, F1-score, dan AUC secara signifikan..