

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa algoritma *random forest* efektif digunakan untuk memprediksi kemungkinan seseorang terkena *alzheimer disease* (AD) dan mendukung deteksi dini pada orang yang berisiko. Dalam proses membangun model, digunakan metode seleksi fitur *pearson correlation* untuk memilih fitur-fitur yang paling relevan terhadap target prediksi. Model yang dibangun berhasil mencapai akurasi 95,58%, yang menunjukkan performa klasifikasi yang sangat baik dengan nilai metrik *precision*, *recall*, dan *f1-score* dengan nilai masing-masing 96,53% *precision*, 90,89% *recall*, dan 93,60% *f1-score*. Namun, data yang digunakan memiliki ketidakseimbangan kelas yang signifikan, dengan 1389 sample untuk kelas 0 (tidak alzheimer) dan 760 sample untuk kelas 1 (alzheimer). Ketidakseimbangan ini mengakibatkan model bias terhadap kelas mayoritas (kelas 0). Model menunjukkan kinerja baik untuk kelas 0 (tidak alzheimer) namun kurang pada kelas 1 (alzheimer).

#### **5.2 Saran**

Berikut saran-saran yang dapat dipertimbangkan dalam penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

- a) Menambah dataset yang digunakan dalam melatih model untuk meningkatkan generalisasi model untuk data baru
- b) Pendekatan lebih lanjut seperti penyeimbangan kelas atau algoritma yang lebih kompleks untuk meningkatkan deteksi kelas minoritas diperlukan untuk mengatasi kelemahan model dalam menangani masalah yang berkaitan dengan kelas minoritas.