

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan hasil penelitian yang telah dilakukan menggunakan Random Forest dengan Grid Search dan H2o DRF dapat disimpulkan bahwa tujuan pada rumusan masalah telah terpenuhi dan terjawab.

Pada pra-pemrosesan meliputi beberapa proses penanganan missing value menggunakan imputasi median dan pada penanganan outlier menggunakan metode IQR, pada normalisasi data menggunakan standard scaler, serta melakukan proses penghapusan fitur yang memiliki korelasi tinggi mampu meningkatkan kualitas data supaya layak di gunakan dalam proses pemodelan. semua tahapan pada penelitian dapat di buktikan pada BAB IV dengan menunjukan hasil analisis tidak adanya missing value, distribusi data yang setabil, serta korelasi fitur yang terkendali.

Pada ketidak seimbangan data dilakukan menggunakan metode SMOTEENN dan pada data training mampu mengatasi ketidakseimbangan kelas sehingga model dapat lebih rinci dalam mengenali kelas. hal ini dapat dibuktikan pada BAB IV terdapat perubahan sebelum dan sesudah melakukan SMOTEENN.

Hasil seleksi fitur Random Forest dapat di simpulkan bahwa tidak semua fitur memiliki kontribusi yang signifikan sehingga seleksi fitur dapat memilih fitur yang paling berpengaruh. hal ini terbukti pada BAB IV karena model tetap dapat menghasilkan performa terbaik.

Model Random Forest yang di optimasi menggunakan Grid Search memiliki performa yang baik dengan nilai akurasi, F1-score, dan AUC yang tinggi, sehingga model mampu dengan baik membedakan kelas pasien dengan dan tanpa pengakit jantung. sedangkan model pada H2o dengan alghoritma DRF menunjukan nilai yang kompetitif dan setabil dengan nilai sebanding.

Berdasarkan hasil akhir perbandingan dapat disimpulkan bahwa masing masing model memiliki kemampuan yang sangat baik dalam klasifikasi penyakit jantung. Random Forest dengan Grid Search memberikan keunggulan fleksibilitas pengaturan hyperparameter, sedangkan H2o DRF sangat unggul dalam segi kemudahan dan automasi proses pemodelan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk peneliti selanjutnya.

Peneliti selanjutnya dapat menggunakan data yang lebih besar supaya hasil dan nilai lebih beragam dan hasil mampu di generalisasikan.

Pengembang selanjut dapat melakukan perbandingan dengan model lain untuk mengetahui performa model mana yang lebih baik pada hal klasifikasi.

Selain itu, peneliti selanjutnya dapat mengembangkan sebuah web pendukung keputusan dengan memanfaatkan model berbasis klasifikasi H2o