

## BAB V

### PENUTUP

#### 1.1 KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, yaitu :

- 1 Penelitian ini menggunakan *dataset online* yang bersumber dari [www.kaggle.com,\(https://www.kaggle.com/code/adithyabshetty100/coronary-heart-disease-prediction/notebook\)](https://www.kaggle.com/https://www.kaggle.com/code/adithyabshetty100/coronary-heart-disease-prediction/notebook) dan berjumlah 4.239 data (belum di cleaning), setelah dilakukan cleaning menjadi 4.239 data. Dataset ini memiliki 14 atribut termasuk class yang terdiri dari atribut *Gender, Age, Education, CigsPerDay, BPMeds, PrevalentStroke, PrevalentHyp, totChol, SysBP, DiaBP, BMI, HeartRate, glucose, dan TenYearCHD* yang akan menjadi hasil keputusan yang berbentuk sebuah pohon (*random forest*).
- 2 Dari beberapa pohon keputusan yang sudah diperoleh dari tools RapidMiner dapat dilihat bahwa atribut yang paling signifikan atau berpengaruh adalah “Age”, “prevalentStroke”, dan “glucose”.
- 3 Algoritma Random Forest terbukti efektif dalam mengklasifikasikan data pasien yang berpotensi terkena penyakit jantung koroner. Pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa algoritma ini memberikan hasil yang akurat dan andal, sesuai dengan kriteria evaluasi yang telah diterapkan
- 4 Penelitian ini berhasil mengimplementasikan algoritma Random Forest untuk melakukan klasifikasi penyakit jantung koroner. Proses pengujian

akurasi dilakukan dengan membagi dataset menjadi data pelatihan dan data pengujian. Model yang diuji adalah Random Forest. Evaluasi model dilakukan menggunakan metrik akurasi, precision, recall, dan serta visualisasi confusion matrix.

5 Hasil klasifikasi menggunakan Data Training sebagai model pohon keputusan menghasilkan bentuk pohon dan jumlah node yang berbeda, seperti :

- a.) Menggunakan Data Training 60% Pada RapidMiner = 18 node
- b.) Menggunakan Data Training 70% Pada RapidMiner = 8 node
- c.) Menggunakan Data Training 80% Pada RapidMiner = 16 node

6 Berdasarkan pengujian, klasifikasi model ini menunjukkan tingkat akurasi yang sangat baik, sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu diagnosis penyakit jantung koroner. Hasil klasifikasi menggunakan Data Testing untuk membandingkan akurasi, presision, dan recall terbesar yang dihasilkan dari 2 *tools* dan 2 model pengujian

Akurasi :

- a.) Tools Rapidminer Tanpa Cross Validation = 93,73% (Testing 20%)
- b.) Tools Rapidminer dengan Cross Validation (10 Folds) = 83,25%  
(Testing 20%)
- c.) Google Colabulatory = 97,29% (Testing 20%)

Precision

- a.) Tools Rapidminer Tanpa Cross Validation = 100,00% (Testing 20%)
- b.) Tools Rapidminer dengan Cross Validation (10 Folds) = 85,66%

(Testing 20%)

c.) Google Colabulatory = 97,20% (Testing 20%)

Recall

a.) Tools Rapidminer Tanpa Cross Validation = 100,00% (Testing 20%)

b.) Tools Rapidminer dengan Cross Validation (10 Folds) = 98,55%  
(Testing 20%)

c.) Google Colabulatory = 83,87% (Testing 20%)

Dari pengujian *tools Google Colabulatory* dan *Rapidminer*, dapat disimpulkan bahwa tools yang memperoleh hasil akurasi tertinggi yaitu *Google Colabulatory* dengan *Testing 20%*, sedangkan hasil akurasi terbesar menggunakan *10 Fold Cross-validation* yaitu *Rapidminer* dengan *Testing 20%*. memperoleh hasil presisi tertinggi yaitu *Rapidminer Tanpa Cross Validation* dengan *Testing 20%*, sedangkan recall memperoleh hasil tertinggi yaitu *Google Colabulatory* dengan *Testing 20%*

## 1.2 SARAN

Adapun saran yang dapat penulis berikan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1 Diharapkan penelitian selanjutnya menggunakan *dataset* penyakit jantung koroner lebih banyak lagi serta mencakup atribut lainnya agar memiliki presentasi akurasi lebih baik.
- 2 Diharapkan penelitian selanjutnya dapat diujikan menggunakan metode dan algoritma *Data Mining* lainnya.

- 3 Diharapkan kedepannya adanya penelitian yang melakukan perbandingan dengan metode algoritma lainnya.