

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis data yang ada, didapatkan beberapa kesimpulan, sebagai berikut:

1. Jumlah *Max Leaf Nodes* optimal yang didapatkan berjumlah 25 dan nilai Mean Absolute Error yang didapatkan adalah 0.1719.
2. Dataset yang peneliti uji sebanyak 200 dataset (training, validasi) pada Mesin Distilasi termasuk ke dalam kriteria *well-fit*, dibuktikan dengan nilai *Mean Absolute Error* = 0.1719.
3. Prediksi dengan data sintesis menunjukkan bahwa model berhasil melakukan prediksi terkait data *dependent* (tekanan distilasi). Dengan memprediksi sebanyak 10 data buatan sebagai $y = 0.625, 2.5, 5, \text{ dan } 7.5$. Dengan menggunakan variabel Lama Kerja, Banyak Material, Besar Api, Jumlah Air Input, Temperatur dan Berat Gas dan Regulator.

5.2 Saran

1. Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan *dataset* yang lebih besar lagi jumlahnya, lebih dari 500 jumlah raw data, agar nilai *Mean Absolute Error* dapat lebih merepresentasikan performa model.
2. Diperlukan pengujian lebih lanjut mengenai apakah model ini dapat digunakan secara umum pada mesin umum atau mesin distilasi lainnya.
3. Diperlukan menggunakan algoritma *machine learning* yang termasuk kategori *unsupervised*, seperti *Hierarchical Clustering*, *Principal Component Analysis*, dan *Anomaly Detection* agar dapat meningkatkan akurasi hasil yang telah peneliti lakukan saat ini.