

Gradient Boosting Classifier:

1. Pertama, label akan diprediksi dengan menggunakan mean dari label. Kemudian, residu (error) akan dihitung dan residu tersebut digunakan sebagai label baru dalam pembuatan model baru. Setelah model baru tersebut dilatih, model tersebut akan digunakan untuk memperbarui residu dengan menggunakan model tersebut untuk memprediksi data asli, lalu dihitung residunya, residual yang baru dihasilkan ini akan dikalikan dengan `learning_rate` dan dikurangi dengan residu awal yang sebelumnya diperoleh dengan mencari selisih antara prediksi asli dengan menggunakan mean dari data. Proses ini terus diulang dengan memperbaiki kesalahan dari hasil prediksi model sebelumnya.
2. Model Gradient Boosting *from scratch* memiliki hasil akurasi yang mirip dengan bawaan scikit-learn. Hal ini menunjukkan bahwa model yang diimplementasikan sudah benar.
3. Hal yang perlu ditingkatkan adalah efisiensi model yang diimplementasikan, hal ini karena algoritma *from scratch* memiliki waktu eksekusi yang sangat lama dibandingkan dengan algoritma bawaan scikit-learn. Selain itu, penambahan parameter juga diperlukan untuk meningkatkan performa model *from scratch* dalam menangani dataset yang lebih kompleks.