

Nama : Alfin Andreas Bastian Situmeang
NIM : 1103202143
Kelas : S1TK 2324-2

StatQuest: Random Forests Part 1 - Building, Using and Evaluating adalah video tutorial yang dibuat oleh StatQuest dengan tujuan menjelaskan konsep dasar tentang Random Forests. Berikut adalah ringkasan dari video tersebut:

1. Pendahuluan tentang Random Forests:

Random Forests adalah jenis algoritma pembelajaran mesin yang digunakan untuk masalah klasifikasi dan regresi.

Ini merupakan kumpulan dari banyak pohon keputusan (decision trees) yang dihasilkan secara acak dan kemudian digabungkan untuk membuat prediksi yang lebih akurat.

2. Bagaimana Random Forests Bekerja:

Setiap pohon keputusan dalam Random Forests dibangun menggunakan subset acak dari data pelatihan dan fitur-fiturnya.

Saat membuat prediksi, semua pohon keputusan memberikan suara mereka, dan kelas mayoritas menjadi prediksi akhir.

Keunggulan utama Random Forests adalah mampu mengatasi overfitting yang sering terjadi pada pohon keputusan tunggal.

3. Pembangunan Random Forests:

Langkah-langkah untuk membangun Random Forests adalah:

Memilih jumlah pohon ($n_{\text{estimators}}$).

Mengambil sampel acak (bootstrap) dari data pelatihan.

Memilih fitur secara acak untuk setiap pohon keputusan.

Membangun pohon keputusan menggunakan sampel dan fitur yang dipilih.

Mengulangi langkah-langkah di atas untuk membuat $n_{\text{estimators}}$ pohon keputusan.

4. Penggunaan dan Evaluasi Random Forests:

Setelah Random Forests dibangun, kita dapat menggunakan model tersebut untuk membuat prediksi pada data uji.

Evaluasi kinerja model dapat dilakukan dengan menggunakan metrik seperti akurasi (untuk klasifikasi) atau mean squared error (untuk regresi).

Jika diperlukan, parameter-parameter Random Forests seperti jumlah pohon dan kedalaman maksimum pohon dapat disesuaikan untuk meningkatkan kinerja model.

Dengan demikian, video ini memberikan pemahaman yang jelas tentang konsep dasar Random Forests, bagaimana mereka bekerja, langkah-langkah untuk membangunnya, serta cara menggunakan dan

mengevaluasi model Random Forests. Ini merupakan sumber yang sangat baik bagi siapa saja yang ingin memahami algoritma Random Forests secara mendalam.