

Alur Belajar Data Science di Suwarti Academy

1. Pengenalan Dasar

Peserta akan dikenalkan pada konsep dasar Data Science, termasuk apa itu data, peran data scientist, serta gambaran umum ekosistem data. Pada tahap ini, fokusnya adalah membangun pemahaman awal sebelum masuk ke materi teknis.

2. Fundamental Pemrograman

Peserta belajar bahasa pemrograman yang paling umum digunakan dalam Data Science, yaitu Python. Materi mencakup:

- Sintaks dasar Python
- Struktur data (list, dictionary, tuple)
- Fungsi dan kontrol alur
- Pengenalan library seperti NumPy dan Pandas

3. Statistik dan Matematika Dasar

Tahapan ini memperkuat dasar logika analisis data. Peserta mempelajari:

- Statistika deskriptif (mean, median, modus, variansi)
- Probabilitas
- Inferensi statistik
- Aljabar linear dan kalkulus dasar

4. Pengolahan Data

Peserta diajarkan cara mengelola data sebelum dianalisis:

- Data cleaning (mengatasi missing value, outlier)

- Data wrangling dengan Pandas
- Transformasi data
- Visualisasi data menggunakan Matplotlib dan Seaborn

5. Machine Learning Dasar

Tahapan ini menjadi inti Data Science, yaitu bagaimana membuat model prediktif. Peserta belajar:

- Supervised learning (regresi dan klasifikasi)
- Unsupervised learning (clustering)
- Evaluasi model dengan metrik yang tepat
- Implementasi menggunakan Scikit-learn

6. Proyek Mini

Peserta mengerjakan proyek berbasis dataset nyata. Tujuannya agar peserta terbiasa menghadapi data mentah dan menerapkan seluruh tahapan mulai dari eksplorasi, pembersihan, analisis, hingga pemodelan.

7. Advanced Machine Learning & Deep Learning

Bagi peserta yang sudah menyelesaikan dasar, materi dilanjutkan dengan:

- Feature engineering
- Model ensemble (Random Forest, Gradient Boosting)
- Neural Network dan Deep Learning dengan TensorFlow/Keras
- Natural Language Processing (NLP) dasar

8. Deployment dan Produksi

Peserta belajar bagaimana model bisa digunakan di dunia nyata:

- Export model

- Membuat API dengan Flask/FastAPI
- Deployment sederhana ke cloud (misalnya Heroku)

9. Capstone Project

Sebagai penutup, peserta mengerjakan proyek besar yang mengintegrasikan semua kompetensi. Proyek ini menjadi portofolio untuk keperluan karier di bidang Data Science.