



Yayasan Triwara Cendekia Wiyata

SILABUS PELATIHAN DAN KURSUS

Machine Learning Dasar

Penjelasan Singkat Kursus

- Kursus Machine Learning Dasar dirancang untuk peserta yang ingin memahami konsep dan penerapan pembelajaran mesin dari nol tanpa harus memiliki latar belakang matematika atau pemrograman tingkat lanjut. Kursus ini berfokus pada pemahaman konsep fundamental machine learning, jenis-jenis algoritma, alur kerja proyek ML, serta implementasi sederhana menggunakan Python.
- Peserta akan diperkenalkan pada konsep data, fitur, model, training, dan evaluasi model secara bertahap dan praktis. Setiap materi disusun dengan pendekatan konseptual + praktik langsung, sehingga peserta tidak hanya memahami teori tetapi juga mampu membuat model machine learning sederhana secara mandiri.
- Kursus ini sangat cocok untuk mahasiswa, guru, peneliti pemula, praktisi IT pemula, maupun masyarakat umum yang ingin memasuki bidang data science dan artificial intelligence. Di akhir kursus, peserta diharapkan mampu memahami cara kerja machine learning, membangun model sederhana, dan membaca hasil analisis model secara benar.

Materi Ajar (10 Pertemuan – masing-masing 2 jam)

- **Pertemuan 1: Pengantar Machine Learning**
Peserta mempelajari definisi machine learning, perbedaannya dengan AI dan data science, serta contoh penerapan ML dalam kehidupan sehari-hari. Dijelaskan pula jenis-jenis machine learning: supervised, unsupervised, dan reinforcement learning.
- **Pertemuan 2: Dasar Data dan Dataset**
Membahas jenis data, struktur dataset, fitur dan label, serta pengenalan dataset publik. Peserta belajar memahami kualitas data dan pentingnya data dalam machine learning.
- **Pertemuan 3: Alur Kerja Machine Learning**
Menjelaskan tahapan ML mulai dari pengumpulan data, preprocessing, training model, evaluasi, hingga deployment sederhana.
- **Pertemuan 4: Pengantar Python untuk Machine Learning**
Pengenalan library utama seperti NumPy, Pandas, dan Matplotlib. Peserta belajar manipulasi data sederhana menggunakan Python.
- **Pertemuan 5: Data Preprocessing**
Materi meliputi pembersihan data, handling missing value, normalisasi, encoding data kategorikal, dan pembagian data training-testing.
- **Pertemuan 6: Algoritma Supervised Learning**
Pengenalan algoritma seperti Linear Regression, K-Nearest Neighbor, Decision Tree, Random Forest, Support Vector Machine dan Logistic Regression serta penggunaannya dalam kasus sederhana.

- **Pertemuan 7: Evaluasi Model**
Membahas metrik evaluasi seperti accuracy, precision, recall, dan confusion matrix, serta cara membaca performa model.
- **Pertemuan 8: Unsupervised Learning**
Pengenalan clustering (K-Means, K-Medoid, Fuzzy C-Means, DBSCAN) dan penerapannya untuk segmentasi data.
- **Pertemuan 9: Mini Project Machine Learning**
Peserta mengerjakan proyek kecil berbasis dataset nyata dengan bimbingan instruktur.
- **Pertemuan 10: Presentasi dan Review**
Presentasi hasil mini project, evaluasi, diskusi kesalahan umum, dan arahan pengembangan lanjutan.

Output Pelatihan

Peserta akan memperoleh:

- Pemahaman konsep dasar machine learning
- Kemampuan membuat model ML sederhana
- Mini project machine learning
- Modul pembelajaran (PDF)
- Dataset latihan
- Sertifikat kelulusan