

Kata Pengantar

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga buku ini, berjudul *Machine Learning: Teori, Model, dan Implementasi – Sebuah Pendekatan Komprehensif*, dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan buku ini dilandasi oleh semangat untuk berkontribusi dalam memperkaya khasanah literatur akademik dan praktis di bidang teknologi informasi, khususnya dalam ranah pembelajaran mesin (*machine learning*).

Machine Learning merupakan salah satu cabang ilmu komputer dan kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) yang mengalami perkembangan paling pesat dalam dua dekade terakhir. Transformasi digital yang terjadi di berbagai sektor—seperti kesehatan, keuangan, manufaktur, pendidikan, pertanian, transportasi, hingga keamanan siber—semakin mempertegas urgensi penguasaan konsep, metode, dan aplikasi *machine learning*. Teknologi ini tidak hanya mendorong inovasi produk dan layanan, tetapi juga mengubah paradigma pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision making*) di tingkat individu, organisasi, maupun pemerintahan.

Buku ini disusun secara sistematis dengan pendekatan komprehensif, menggabungkan fondasi teoretis, model-model algoritmik populer, hingga implementasi praktis berbasis berbagai kasus nyata. Pembaca akan dibimbing untuk memahami konsep dasar *machine learning*, pendekatan matematis yang melandasinya, teknik pra-pemrosesan data (*data preprocessing*), pembahasan algoritma pembelajaran mesin baik *supervised*, *unsupervised*, maupun *reinforcement learning*, hingga penerapannya dalam konteks industri modern. Selain itu, buku ini juga menyoroti tren-tren terbaru dalam *machine learning*, seperti *deep learning*, *AutoML*, dan integrasi dengan teknologi *cloud* dan *edge computing*. Kehadiran buku ini ditujukan bagi berbagai kalangan, antara lain:

- Mahasiswa program studi Informatika, Ilmu Komputer, Data Science, dan bidang terkait, sebagai referensi pembelajaran dan pendalaman materi.