

# Tinjauan Mata Kuliah

*Bismillah*, modul ini membahas mengenai *Machine Learning* (ML), sebuah cabang dari kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) yang memungkinkan komputer untuk belajar dari data. ML berfokus pada ide bahwa mesin dapat belajar dari data dan pengalaman tanpa harus diprogram secara eksplisit.

Modul ini ditujukan untuk mahasiswa dan profesional yang ingin mempelajari ML secara mandiri. Modul ini dilengkapi dengan teori, persamaan, contoh kasus, dan kode program dalam bahasa Python. Pengantar bahasa Python serta pustaka (*library*) ML yang digunakan dalam contoh program juga disediakan sepanjang modul.

Modul ini terdiri dari beberapa kegiatan belajar yang dirancang untuk membangun pemahaman dari dasar hingga topik lanjutan. Pada modul awal, pembaca akan diberikan pengenalan tentang ML, termasuk konsep, sejarah, dan aplikasi *Machine Learning* dalam dunia modern. Selanjutnya, akan dibahas mengenai pustaka yang digunakan untuk ML. Modul ini membahas berbagai perangkat dan pustaka yang diperlukan untuk mendukung pengembangan proyek *Machine Learning*, terutama dalam bahasa Python.

Metode *data preprocessing* dan eksplorasi data akan diperkenalkan terlebih dahulu, yang kemudian dilanjutkan dengan pembahasan berbagai algoritma *supervised*, *unsupervised*, dan *reinforcement learning* berikut evaluasi serta validasi model. Beberapa materi lanjutan, seperti jaringan saraf tiruan (*neural networks*), pembelajaran mendalam (*deep learning*), dan pemrosesan bahasa alami manusia (*Natural Language Processing*), juga akan diperkenalkan.

Kami berharap modul ini dapat menjadi referensi yang berguna bagi mahasiswa, profesional, maupun siapa saja yang memiliki minat untuk mendalami *Machine Learning*. Melalui pengetahuan dan keterampilan yang disajikan dalam modul ini, kami percaya pembaca dapat mengeksplorasi lebih jauh potensi dan peluang yang ditawarkan oleh *Machine Learning*.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung terwujudnya modul ini. Semoga modul ini dapat memberikan manfaat dan inspirasi bagi perjalanan pembelajaran Anda.

**Selamat membaca dan belajar!**

Peta Kompetensi  
Machine Learning/STDA4204/3 SKS

