

# **Proyek Mata Kuliah**

## **11S3207-Pembelajaran Mesin**

### **I. Latar Belakang**

Kuliah Pembelajaran Mesin bertujuan untuk mengajarkan kepada mahasiswa ide dasar, intuisi, konsep, algoritma dan teknik untuk membuat mesin (Agent) menjadi seolah-olah dapat beradaptasi dengan lingkungannya berdasarkan data sebelumnya. Pada kuliah ini fokus dari pembelajaran mesin yang diajarkan adalah analisis data untuk prediksi (predictive data analytic). Penekanan materi pada teknik dasar pembelajaran secara supervised, unsupervised, semi supervised dan reinforcement. Mahasiswa akan diperkenalkan dengan area permasalahan dan batasan masalah dalam pembelajaran mesin yang meliputi membuat model, mengevaluasi model, dan metode learning. Algoritma-algoritma yang akan dipelajari diantaranya Regression, Classification, Clustering, ANN, dan SVM. Algoritma-algoritma tersebut diimplementasikan oleh mahasiswa dengan python (Jupyter).

Diakhir pembelajaran mahasiswa akan diberikan proyek/tugas. Pelaksanaan proyek ini dimaksudkan sebagai pengayaan kegiatan lab mahasiswa dalam menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Diharapkan dalam pengerjaan proyek ini mahasiswa mendapatkan pengalaman dalam pembuatan aplikasi pembelajaran mesin.

### **II. Tujuan Proyek 2**

1. Mahasiswa dapat memahami konsep dan metodologi agen pembelajaran.
2. Mahasiswa dapat menerapkan agen tersebut ke dalam bentuk aplikasi sederhana.

### **III. Deskripsi Proyek 2**

Proyek ini dilakukan secara berkelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari maksimal 5 orang, jika terdapat kelebihan jumlah orang maka diminta untuk memuat kelompok baru. Kelompok tersebut diminta untuk membuat sebuah aplikasi sederhana dengan menggunakan bahasa pemrograman python. Aplikasi tersebut harus menerapkan salah satu dari teknik/algoritma agen berbasis pembelajaran terkait.

Berikut beberapa ketentuan yang harus diperhatikan oleh kelompok mahasiswa:

- Data yang digunakan selama training (input, bobot, bias) disediakan oleh kelompok masing-masing, dan HARUS berbeda dengan kelompok lain.
- Walaupun menggunakan pustaka yang sudah ada namun perhitungan manual WAJIB dibuat dan disertakan dalam dokumen. Masing-masing member WAJIB berkontribusi di dalam melakukan perhitungan manual.
- Metode/teknik/algoritma pembelajaran yang digunakan masih berada dalam kelompok kategori pembelajaran mesin yaitu supervised, unsupervised, atau reinforcement.
- Antarmuka aplikasi yang dihasilkan berupa web atau mobile.

#### **IV. Mekanisme Pengumpulan**

Proyek ini dikumpulkan pada minggu ke-16, berikut artefak yang harus dikumpulkan:

- Source code aplikasi
- Link video yang di upload ke youtube yang menjelaskan cara kerja aplikasi tersebut dan cara menggunakannya untuk melakukan pembelajaran.
- Dokumen yang berisikan:
  - Daftar kelompok
  - Peran serta pada proyek
  - Deskripsi singkat aplikasi yang dibangun.