

BAB II PROSEDUR KERJA

2.1 Deskripsi Penugasan Kerja

1. Pengenalan Dasar-dasar Pemrograman dengan Python
 - a. Target Hasil Pembelajaran
 - Memahami cara instalasi *Python* dan IDE yang bisa digunakan, serta mampu membedakan bahasa tersebut dengan bahasa pemrograman lainnya
 - Memahami dan menerapkan penggunaan berbagai tipe data, operator dan juga *variable*
 - Memahami struktur kontrol dalam pemrograman (percabangan dan iterasi) dan menerapkan penggunaannya
 - Memahami penggunaan *module*, *package*, metode *string*, *metode list*, dan *exception*
 - b. Detail Pembelajaran Pada sesi pembelajaran, peserta akan mendapat pemaparan materi oleh pengajar melalui *zoom*. Demonstrasi pemrograman (*practice skills*) dilanjutkan tugas individu harian yang perlu dikerjakan di setiap akhir sesi hingga pertemuan sesi berikutnya. Di akhir modul akan diadakan post-test untuk menguji kompetensi siswa.
 - c. Sumber Daya Pembelajaran Bahan ajar presentasi (ppt), Python (dapat menggunakan *Jupyter*, *VS Code*, *Google Colab*, dsb)
2. Pengenalan SQL
 - a. Target Hasil Pembelajaran
 - Memahami mengenai RDBMS dan instalasi software yang diperlukan (*Postgresql*, *pgadmin*)
 - Memahami kegunaan dan keunggulan SQL dibandingkan tools lain
 - Memahami cara membuat Database & table di SQL
 - Memahami jenis-jenis Query utama yang biasa digunakan di SQL seperti *UPDATE*, *DELETE*, *DROP*, *ALTER*, *SELECT*, *WHERE*, *JOIN*, *ORDER BY*, *GROUP BY*
 - b. Detail Pembelajaran Pada sesi pembelajaran, peserta akan mendapat pemaparan materi oleh pengajar melalui *zoom*. Demonstrasi pemrograman

(practice skills) dilanjutkan tugas individu harian yang perlu dikerjakan di setiap akhir sesi hingga pertemuan sesi berikutnya.

c. Sumber Daya Pembelajaran Bahan ajar presentasi (ppt), PostgreSQL (pgAdmin)

3. Exploratory Data Analysis

a. Target Hasil Pembelajaran

- Memahami kegunaan metode Exploratory Data Analysis untuk mengenal lebih dalam dan mendapatkan insight dari suatu data
- Memahami cara membuat visualisasi data
- Memahami apa itu Outliers dan prinsipnya
- Menerapkan metode T-Test, Z-Test, Titanic Statistics, White Wine dalam EDA menggunakan python

b. Detail Pembelajaran Pada sesi pembelajaran, peserta akan mendapat pemaparan materi oleh pengajar melalui zoom. Demonstrasi pemrograman (practice skills) dilanjutkan tugas individu harian yang perlu dikerjakan di setiap akhir sesi hingga pertemuan sesi berikutnya.

c. Sumber Daya Pembelajaran Bahan ajar presentasi (ppt), PostgreSQL (pgAdmin)

4. Machine Learning

a. Target Hasil Pembelajaran

- Memahami model-model ML dalam python
- Memahami model supervised dan unsupervised learning
- Membuat model Decision Tree, K-Means Clustering, Linear Regression, Random Forest

b. Detail Pembelajaran Pada sesi pembelajaran, peserta akan mendapat pemaparan materi oleh pengajar melalui zoom. Demonstrasi pemrograman (practice skills) dilanjutkan tugas individu harian yang perlu dikerjakan di setiap akhir sesi hingga pertemuan sesi berikutnya. Di akhir modul akan diadakan tugas akhir (dapat berupa individu/kelompok bergantung pada keputusan tutor yang mengajar).

c. Sumber Daya Pembelajaran Bahan ajar presentasi (ppt), Python (dapat menggunakan Jupyter, VS Code, Google Colab, dsb)

5. Computer Vision

a. Target Hasil Pembelajaran

- Mengetahui konsep teoritis komputasi dengan gambar/citra
- Memahami tahapan-tahapan proses pada berbagai aplikasi CV
- Mampu menggunakan beberapa library yang terkait dengan CV
- Mampu mengimplementasikan pembuatan aplikasi computer vision

b. Detail Pembelajaran Pada sesi pembelajaran, peserta akan mendapat pemaparan materi oleh pengajar melalui zoom. Demonstrasi pemrograman (practice skills) dilanjutkan tugas individu harian yang perlu dikerjakan di setiap akhir sesi hingga pertemuan sesi berikutnya. Di akhir modul akan diadakan tugas akhir (dapat berupa individu/kelompok bergantung pada keputusan tutor yang mengajar).

c. Sumber Daya Pembelajaran Bahan ajar presentasi (ppt), Python (dapat menggunakan Jupyter, VS Code, Google Colab, dsb)

6. Natural Language Processing

a. Target Hasil Pembelajaran

- Mengetahui konsep teoritis komputasi dengan Memahami cara menarik data berbasis kata dari internet menggunakan pustaka beautiful soup
- Menerapkan teknik teknik dasar dalam NLP menggunakan pustaka NLTK, Spacy, scikit learn dan Pandas
- Memahami cara mendesain model menggunakan data berbasis kata untuk membuat text generator

b. Detail Pembelajaran Pada sesi pembelajaran, peserta akan mendapat pemaparan materi oleh pengajar melalui zoom. Demonstrasi pemrograman (practice skills) dilanjutkan tugas individu harian yang perlu dikerjakan di setiap akhir sesi hingga pertemuan sesi berikutnya. Di akhir modul akan diadakan tugas akhir (dapat berupa individu/kelompok bergantung pada keputusan tutor yang mengajar).

- c. Sumber Daya Pembelajaran Bahan ajar presentasi (ppt), Python (dapat menggunakan Jupyter, VS Code, Google Colab, dsb)

2.2 Teori Dasar Pendukung

Berisi dasar teori yang mendukung permasalahan yang diangkat dan pemecahan masalah yang diusulkan Sentimen analisis adalah sebuah pemrosesan bahasa dengan menggunakan sebuah pendekatan untuk mendefinisikan bahasa tersebut mengarah ke arah positif atau negatif. Sentimen analisis merupakan aspek yang sangat populer dan memberikan keuntungan yaitu prediksi penjualan dan pengambilan keputusan kepada para investor [5].

Pada saat ini, opini dan komentar masyarakat banyak membahas tentang yang berangkaian dengan aspek ekonomi, perilaku sosial, fenomena alam, perdagangan, pendidikan, hiburan, dan lain- lain [6].

Berkaitan pada hiburan, film adalah sebuah hiburan yang banyak di minati oleh banyak golongan dari anak-anak, dewasa, dan orang tua. Dari sebuah film pasti banyak sekali masyarakat yang mengomentari sebuah film itu bagus atau tidak. Salah satu tempat untuk melihat komentar atau mengomentari film yaitu *IMDB*. *IMDB* merupakan sebuah situs *web* yang berguna untuk melihat rincian dari film seperti aktor/aktris yang main, sinopsis film, rating, serta komentar/review film yang dapat melihat film tersebut menghasilkan respon positif atau negatif dari para masyarakat yang sudah menonton [7].

Ada banyak contoh algoritma klasifikasi sentimen salah satunya yaitu *SGDClassifier*. *SGDClassifier* merupakan metode yang berfungsi dari prinsip *Structural Risk Minimization* (SRM) yang bertujuan untuk menemukan *hyperplane* terbaik yang membedakan dua buah input space [8].

Stochastic Gradient Descent ialah pendekatan sederhana dan efisien dalam melakukan klasifikasi *linier* dengan pembelajaran diskriminatif [9].

Metode *SGD* merupakan algoritma optimasi iteratif untuk mencari titik fungsi minimum yang dapat diturunkan. Algoritmanya dimulai dengan cara melakukan

penebakan di awal proses. Kesalahan penebakan-penebakan kemudian diperbaiki seiring adanya perulangan tebakan yang menggunakan aturan *gradient* (turunan) dari fungsi yang hendak diminimalkan [10].

Algoritma dalam *machine learning* adalah sebuah tahapan atau prosedur yang dijalankan pada sebuah data untuk pembentukan "*model*" dalam *machine learning*. Secara umum Algoritma dalam *data mining* atau pembelajaran mesin akan melakukan "*pengenalan pola*" serta algoritma juga "*belajar*" dari dataset atau biasa dinamakan dengan *training data*. Dalam ilmu *data mining* ada banyak Algoritma yang terdapat pada *machine learning*. Misalnya dalam algoritma untuk klasifikasi ada yang dinamakan *Naive Bayes*. Kemudian algoritma untuk kluster ada yang disebut dengan *k-meand*. Pada bentuk atau pola regresi ada algoritma yang dinamakan *linear regresi* [11].