

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Programming menjadi salah satu pembelajaran yang banyak diminati oleh banyak mahasiswa/i. Jika kinerja dosen baik maka hasil proses belajar mengajar akan baik pula, sehingga berdampak signifikan terhadap mutu lulusan yang dihasilkan dalam sebuah institusi pendidikan. Kinerja dosen penting dalam mencapai tujuan pembelajaran yang optimal [1]. Programing salah satu mata kuliah yang wajib diambil pada program studi teknik informatika. Pada mata kuliah programing, materi yang dibahas pada proses pembelajaran berkaitan dengan intruksi untuk dieksekusi oleh computer. Programing adalah mata kuliah yang wajib di selesaikan oleh mahasiswa. Jika mata kuliah programing tidak selesai (gagal) maka tidak di izinkan bagi mahasiswa untuk mengambil mata kuliah lain yang berkaitan [3].

Data science digunakan untuk pengelompokan data untuk mengestark sebuah pengetahuan atau informasi dari data. Proses data science harus terukur, dapat dipercaya dan memenuhi standar yang telah disepakati. CRISP-DM adalah standarisasi data science digunakan dalam proyek data agar dapat menghasilkan hasil yang optimal yang dapat menjawab pertanyaan dari suatu masalah yang ingin diselesaikan. Data science yang dibahas disini adalah metode CRISP-DM yang di kemukakan oleh John Rollins yang merupakan seorang data scientist di IBM. Data science berhubungan dengan CRISP-DM kerangka kerja yang di kembangkan proyek dari perspektif proses dan mengelola aliran keseluruhan dan berbagai langkah dalam data mining dan data science [3]. Terdapat beberapa tahapan dalam metode CRISP-DM yaitu Business Understanding, Data Understanding, Data Preparation, Modelling, Evalutation dan Deployment [4].

Bagaimana pengaruh kualitas pengajar terhadap kelulusan matakuliah programming, maka perlu dilakukan responden. Pengaruh pada pengajar disetiap matakuliah yang dapat diprediksi berdasarkan dengan pola kebiasaan dari pengajar yang membawakan matakuliah tersebut. Dimana pola tersebut dapat dilihat pada data-data mahasiswa yang mengambil matakuliah web programming sebelumnya. Dengan jumlah mahasiswa yang relative banyak, kehadiran suatu *tool* mengenai perkiraan kelulusan mahasiswa dalam suatu mata kuliah sangat mendukung proses belajar mengajar. Sehingga dilakukan penelitian terhadap mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Web Programming dengan beberapa kelas yang diambil sebagai sampelnya. Dalam data

homogeny tersebut diambil sejumlah 220 mahasiswa yang akan diamati parameter penilainnya yang kemudian dianggap sebagai data training [5].

Dalam penelitian ini, dengan menerapkan metode *CRISP-DM* dalam melakukan data responden terhadap pengaruh pengajar terhadap kelulusan mahasiswa maka dapat di prediksi apakah pengaruh pengajar terhadap matakuliah programming dapat meluluskan mahasiswa [6].

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka diperoleh rumusan masalah adalah bagaimana pengaruh kelulusan mahasiswa dari kualitas pengajar terhadap matakuliah programming dengan Metode *CRISP-DM*.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh kualitas pengajar dalam menentukan kelulusan mahasiswa terhadap matakuliah programing melalui pendekatan data sains dengan metode *CRISP-DM*

1.3.2. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu :

1. Menghasilkan penilaian terhadap kualitas dosen pada matakuliah programming
2. Mengukur pengaruh kualitas dosen dalam menentukan kelulusan mahasiswa
3. Dapat menentukan kualifikasi dosen yang tepat pada matakuliah programming

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam memprediksi tingkat kelulusan mahasiswa diatas diperlukan untuk lebih memfokuskan bahasan dan penelitian ini. Supaya penelitian focus pada permasalahan yang di tuju, maka perlu di batasi permasalahan yang akan di teliti antara lain:

1. Jumlah kuesioner data mahasiswa yang diambil adalah 300 responden tersimpan pada link berikut:
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfB4aO1HPFDUybK04K8gXIm0umpTDVl0_xHeqI3-pgPxVXkiw/viewform?usp=sf_link
2. Data yang dikumpulkan selama 2 tahun

3. Pengolahan data menggunakan metode *crisp-dm*
4. Program yang dibuat menggunakan teori dan dataset untuk mengetahui informasi kelulusan yang menyelesaikan mata kuliah web programming.

1.5. Keterbaruan

1. Menurut John Rollins *crisp-dm* merupakan data sains yang berhubungan dengan kerangka kerja yang dikembangkan proyek dari perspektif proses yang mengelola aliran keseluruhan dan berbagai langkah dalam data mining dan data sains.
2. Menurut Hubber (2018) dalam penelitian yang berjudul PENGARUH KUALITAS PENGAJAR TERHADAP KELULUSAN MATAKULIAH PROGRAMMING MELALUI PENDEKATAN DATA SCIENCE MENGGUNAKAN METODE CRISP-DM. berdasarkan hasil pengujian yang telah peneliti lakukan terhadap kuesioner menunjukkan bahwa metode yang diujikan menggunakan metode *crisp-dm*.
3. Menurut Yerik Afrianto Singgalen.(2023) hasil evaluasi performa algoritma menunjukkan bahwa algoritma DT, k-NN dan SVM dapat digunakan sebagai model dalam kerangka kerja *CRISP-DM*. Algoritma DT ketika menggunakan operator SMOTE dimana nilai operasi yang di hasilkan sebesar 93,25%, presisi sebesar 88.74%, recall sebesar 99.10% dan f-measure sebesar 93.62%.
4. Menurut Agung Pambudi, Zaenal Abidin,Permata9(2022) Penerapan *CRISP-DM* hasil pemodelan menggunakan multiple linear regression dan K-Fold didapatkan nilai R² sebesar 100% dengan nilai MAPE sebesar 0,0013%. Model yang diperoleh memiliki nilai ROC-AUC sebesar 1,000 dan nilai RMSE sebesar 0,0548 yang tergolong regresi luar biasa(excellent regression). Nilai maksimum yang diperoleh dari fiturindex_individual adalah 0,18388841.