

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sejak awal masuk sudah diwajibkan untuk memilih jurusan sesuai dengan minat atau bakatnya. Pada SMK Teknik siswa akan diberikan pilihan berbagai macam jurusan seperti Teknik Komputer Jaringan (TKJ), Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), Teknik Gambar Bangunan (TGB), Teknik Elektronika Industri (TEI) dan lain sebagainya. Namun, tidak semua siswa SMK setelah lulus dan melanjutkan pendidikan akan memilih jurusan yang sama dengan yang mereka pilih saat di SMK. Contohnya siswa SMK yang memilih program studi Teknik Informatika yang mana berbeda dengan jurusan yang dipilih saat di SMK. Hal tersebut tentunya dapat mempersulit siswa mempelajari materi yang ada dalam program studi tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian Indonesia Career Center Network (ICCN) tahun 2017 yang dikutip oleh Murti, terdapat 87% mahasiswa Indonesia mengakui bahwa jurusan yang mereka ambil tidak sesuai dengan minatnya. Ditemukan juga fakta bahwa 92% siswa SMA sederajat merasa bingung dan tidak tahu akan menjadi apa ke depannya (Murti, 2019).

Pada penelitian Novianti menggunakan algoritma C4.5 dapat disimpulkan hasil penelitian berupa klasifikasi penjurusan siswa dengan menggunakan tabel penilaian *confussion matrix* yang menghasilkan nilai *accuracy* sebesar 89,74%, nilai *precision* sebesar 96.55%, dan nilai *recall* sebesar 90,32% (Novianti, 2016). Penelitian lain oleh Sambani dan Nuraeni menggunakan algoritma C4.5 menyatakan hasil klasifikasi pola penjurusan SMK dengan akurasi 97,22% (Sambani dan Nuraeni, 2017). Penelitian lainnya menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor yang dilakukan oleh Nurjanah, Siregar dan Kusumaningrum menghasilkan nilai akurasi sebesar 95,78% (Nurjanah *et al.*, 2020).

Dengan demikian, berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya penulis ingin menggunakan data *mining* algoritma klasifikasi untuk mengelompokkan nilai siswa yang memenuhi kriteria program studi Teknik Informatika dan Sistem Informasi berdasarkan nilai rapor. Algoritma klasifikasi

yang penulis gunakan yaitu algoritma C4.5 dan *K-Nearest Neighbor* (K-NN). Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi referensi untuk siswa yang akan masuk perguruan tinggi di bidang ilmu komputer, terutama di program studi Teknik Informatika dan Sistem Informasi.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara mengklasifikasikan nilai rapor siswa agar melanjutkan pendidikan yang sesuai dengan bidangnya di SMK?
2. Bagaimana mengimplementasikan Algoritma C4.5 dan *K-Nearest Neighbor* (K-NN) dalam klasifikasi peminatan program studi?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengklasifikasikan nilai rapor siswa agar melanjutkan pendidikan yang sesuai dengan bidangnya di SMK.
2. Mengimplementasikan algoritma C4.5 dan *K-Nearest Neighbor* (K-NN) dalam klasifikasi peminatan program studi

1.4. Manfaat

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Bagi siswa
 - a. Sebagai rujukan dalam memilih program studi di perguruan tinggi.
 - b. Membantu siswa memilih jurusan di perguruan tinggi yang sesuai dengan bakatnya.
2. Bagi Sekolah
Membantu sekolah mengarahkan siswa ke program studi yang tepat.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
Sebagai sumber referensi dalam melakukan penelitian dibidang terkait.