

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan jaman saat ini yang bisa dilihat dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi bukan hanya mengubah cara orang berkomunikasi dan bekerja, namun lebih jauh lagi membuka peluang persaingan baru, tak terkecuali dalam bidang pendidikan. Banyaknya sekolah negeri dan swasta yang terus bertambah serta meningkatnya kebutuhan masyarakat sejalan dengan tantangan baru dalam dunia bisnis menyebabkan terjadinya persaingan antar sekolah untuk memberikan pelayanan pendidikan yang lebih unggul dari sekolah lainnya.

Menurut data dari Badan Pusat Statistik, di Indonesia Setiap tahun jumlah sekolah selalu meningkat, khususnya sekolah SMK. Hal ini dikarenakan tingkat kebutuhan tenaga kerja yang diserap pabrik dan industri membutuhkan lulusan SMK yang sudah mempunyai kompetensi dibidangnya masing-masing sesuai dengan Jurusan (BPS, 2019).

SMK TI Muhammadiyah Cikampek merupakan salah satu sekolah SMK Swasta di Kabupaten Karawang, dengan jumlah siswa yang selalu meningkat setiap tahunnya. Maka dari itu sangat diperlukan adanya konsistensi kualitas pelayanan sekolah terhadap siswa, agar dapat bersaing dalam memikat calon siswa baru dengan sekolah lain baik swasta maupun sekolah negeri.

Pelayanan sekolah erat kaitannya dengan kepuasan siswa sebagai konsumen, maka dari itu sekolah harus mempertimbangkan pelayanan sekolah mengenai apa saja yang dibutuhkan siswa, sehingga siswa dapat merasakan kepuasan dalam melaksanakan kegiatan belajar dan kegiatan lainnya yang dilakukan disekolah.

Penelitian sebelumnya tentang “Perbandingan Algoritma K-Means Clustering dengan Fuzzy C-means dalam Mengukur Tingkat Kepuasan Terhadap Televisi Dakwah Surau TV” algoritma K-Means bisa menghasilkan jumlah kluster c1 (tidak puas) sebesar 62% dan jumlah kluster c2 (puas) sebesar 38%. Sedangkan menggunakan Fuzzy C-Means mendapatkan jumlah kluster c1 (tidak puas) sebesar 60% dan anggota kluster c2 (puas) berjumlah 40% (Malik et al., 2018). Penelitian tentang “Seleksi Penyerang Utama menggunakan K-Means Clustering dan Sistem Pendukung Keputusan Metode Topsis” hasilnya Keluaran dari algoritma K-Means

bergantung pada titik pusat data awal yang ditentukan secara acak. Oleh karena itu, peneliti harus menjalankan iterasi K-Means beberapa kali dengan titik pusat data awal yang berbeda-beda untuk menghasilkan titik pusat data akhir yang dianggap paling cocok dengan kebutuhan (Siregar, 2017). Penelitian tentang “Analysis of K-Means and K-Medoids Algorithm for Big Data” hasilnya K-Means menghasilkan hasil cluster yang tumpang tindih, sedangkan K-medoids bisa mengurangi tumpang tindih tersebut (Arora et al., 2016).

K-Means lebih mudah digunakan dalam pengelompokan dikarenakan lebih cepat dalam proses iterasi dalam menentukan cluster yang baru, dan K-medoids bisa mendapatkan hasil cluster yang tidak tumpang tindih saat divisualkan dalam aplikasi. Berdasarkan uraian di atas, penulis membuat penelitian yang berjudul penerapan algoritma K-means dan K-medoids untuk mengelompokan tingkat kepuasan siswa terhadap pelayanan sekolah.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana menentukan tingkat kepuasan siswa dengan menggunakan K-means dan K-medoids.
2. Bagaimana implementasi hasil cluster K-means dan K-medoids dengan menggunakan pemrograman python.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan tingkat kepuasan siswa dengan menggunakan K-means dan K-medoids.
2. Mengimplementasikan hasil klaster K-means dan K-medoids dengan menggunakan pemograman python.

1.4. Manfaat

1. Siswa mendapatkan pelayanan terbaik dari sekolah.
2. Sekolah mengetahui prioritas pelayanan sekolah yang harus di penuhi

Pembangunan sekolah meningkat dan efisien