

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) merupakan sekolah yang mampu mencetak tenaga terampil yang siap bekerja dengan berbagai kompetensi yang dimiliki, serta mampu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal tersebut sesuai dengan Pasal 15 Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2003, yang menjelaskan bahwa : “SMK merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Pendidikan kejuruan mempunyai tujuan umum untuk meningkatkan keimanan dan ketakwaan peserta didik kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki akhlak mulia, pengetahuan dan wawasan kebangsaan yang luhur, serta mempunyai tujuan khusus yaitu menyiapkan peserta didik dengan pengetahuan, kompetensi, teknologi dan seni agar menjadi manusia produktif, maupun bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi” (Hadam, Rahayu, & Ariyadi, 2017).

Hingga saat ini, banyak siswa yang ingin melanjutkan pendidikan ke SMK masih merasa bimbang dalam menentukan jurusan yang sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Padahal pemilihan jurusan merupakan masalah yang sangat penting karena akan sangat berpengaruh untuk masa depan siswa. Selain itu, salah jurusan juga akan berdampak tidak baik untuk pembelajaran siswa selanjutnya di SMK, seperti membuat semangat siswa menjadi berkurang dalam mengikuti pembelajaran, serta akan merasa kecewa karena jurusan yang dipilih tidak sesuai kemampuannya. Oleh sebab itu, siswa tidak boleh meremehkan penentuan jurusan karena akan mempengaruhi kedepannya. Penentuan jurusan itu penting karena setelah siswa lulus dari SMK, siswa dapat meneruskan bidang keahlian yang dimilikinya dengan melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi atau juga dapat langsung melanjutkan ke dunia kerja.

Biasanya untuk mengatasi permasalahan tersebut, siswa melakukan konsultasi secara langsung kepada guru dan kedua orang tua. Konsultasi tersebut

membutuhkan waktu, sehingga dianggap kurang efektif karena bersifat subyektif. Saat ini, kebanyakan penentuan jurusan di SMK berdasarkan 3 faktor. “Pertama, berdasarkan referensi orang tua siswa. Kedua, pemilihan jurusan didasarkan pada ikut-ikutan teman dan berdasarkan tren jurusan masa kini. Ketiga, prestasi akademik siswa itu sendiri. Penentuan jurusan berdasarkan 3 faktor tersebut tentunya akan membuat penyesalan bagi siswa yang penjurusannya tidak sesuai dengan bakat, minat dan kesukaan mereka pada jurusan tersebut” (Taufiq & Akademik, 2017).

Seiring perkembangan teknologi, dalam menyelesaikan masalah tersebut dibuatlah SPK (Sistem Pendukung Keputusan). SPK merupakan sistem untuk membantu seorang manajer dalam pengambilan keputusan dengan situasi semi terstruktur. SPK digunakan sebagai pengambil keputusan guna memperluas kapabilitasnya, namun tidak mengganti penilaiannya. Sistem pendukung keputusan digunakan untuk keputusan yang membutuhkan penilaian atau keputusan yang tidak dapat didukung algoritma. SPK dimaksudkan sebagai perangkat interaktif yang memungkinkan pengambilan keputusan dilakukan dengan analisis menggunakan model-model yang tersedia.

Dalam mengatasi permasalahan diatas, maka dibuatlah Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan di SMK. Pada sistem ini, menggunakan 3 kriteria yaitu nilai UN (Ujian Nasional), jumlah ekstrakurikuler yang pernah di ikuti, serta minat bakat siswa. Perhitungan SPK kriteria nilai UN siswa menggunakan metode KNN (*K-Nearest Neighbor*). KNN merupakan suatu metode untuk melakukan klasifikasi dengan mencari jarak paling dekat antara data yang akan dievaluasi dengan K tetangga terdekatnya dalam data training. Selain itu, perhitungan SPK kriteria jumlah ekstrakurikuler yang pernah di ikuti dan minat bakat siswa menggunakan metode SMART (*Simple Multi Attribut Rating Technique*). Metode SMART dipilih karena dapat melakukan pengambilan keputusan yang multi atribut. Sehingga, diharapkan tercipta suatu sistem yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan dan dapat menyelesaikan permasalahan dalam menentukan jurusan dengan studi kasus di SMKN 5 Jember.

## 1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana merancang SPK Penentuan Jurusan menggunakan metode KNN dan SMART?
- b. Bagaimana membuat SPK dengan kriteria nilai UN, minat bakat dan ekstrakurikuler untuk mendukung penentuan jurusan bagi siswa ?
- c. Bagaimana tingkat akurasi menggunakan metode KNN dan SMART?

## 1.3 Batasan Masalah

- a. SPK ini ditujukan kepada siswa yang ingin melanjutkan pendidikan ke SMK sebelum melakukan pendaftaran.
- b. Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah metode KNN (*K-Nearest Neighbor*) dan SMART (Simple Multi Attribut Rating Technique).
- c. SPK ini menggunakan studi kasus SMKN 5 Jember
- d. SPK ini menggunakan 12 Jurusan yaitu Analisis Pengujian Laboratorium, Teknik Komputer dan Jaringan, Multimedia, Agribisnis Tanaman Pangan dan Holtikultura, Agribisnis Tanaman Perkebunan, Pemuliaan dan Pembenihan Tanaman, Agribisnis Ternak Ruminansia, Agribisnis Ternak Unggas, Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian, Pengawasan Mutu Hasil Pertanian, Alat Mesin Pertanian, Agribisnis Perikanan Air Tawar.

## 1.4 Tujuan

- a. Mengembangkan sistem agar dapat membantu dalam mengambil suatu keputusan dan dapat menyelesaikan permasalahan dalam menentukan jurusan

## 1.5 Manfaat

- a. Siswa dapat menentukan jurusan di SMK sesuai kemampuan yang dimiliki
- b. Siswa dapat mengambil keputusan dalam menentukan jurusan di SMK