

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Sekolah adalah lembaga pendidikan yang memainkan peran penting dalam perkembangan intelektual, sosial, dan emosional individu. Di sekolah, siswa belajar berbagai mata pelajaran seperti matematika, sains, bahasa, dan seni yang membantu membentuk pengetahuan dasar mereka. Selain itu, sekolah juga menyediakan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial melalui interaksi dengan teman sebaya dan guru. Kegiatan ekstrakurikuler, seperti olahraga, musik, dan klub-klub lainnya, memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi minat dan bakat mereka, sekaligus membangun karakter dan nilai-nilai seperti kerja sama, disiplin, dan tanggung jawab. Lebih dari sekadar tempat untuk mendapatkan ilmu pengetahuan, sekolah juga berfungsi sebagai lingkungan yang mendukung perkembangan pribadi dan sosial siswa. Guru dan staf sekolah memiliki peran krusial dalam membimbing dan menginspirasi siswa, membantu mereka menghadapi tantangan dan mencapai potensi terbaik mereka. Selain itu, sekolah sering kali menjadi pusat komunitas, di mana berbagai acara dan kegiatan melibatkan orang tua dan masyarakat setempat, menciptakan ikatan yang kuat antara pendidikan dan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, sekolah tidak hanya berkontribusi pada pendidikan formal, tetapi juga pada pembentukan karakter dan keterampilan sosial yang esensial bagi masa depan siswa.

Pada setiap sekolah menengah atas (SMA), terdapat pembagian jurusan yang dirancang untuk mengarahkan minat dan bakat siswa sesuai dengan bidang yang

mereka minati. Di SMA, dua jurusan utama yang sering ditemui adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Jurusan IPA mencakup mata pelajaran seperti biologi, fisika, dan kimia, yang mempersiapkan siswa untuk melanjutkan studi di bidang sains dan teknologi. Sementara itu, jurusan IPS melibatkan mata pelajaran seperti ekonomi, geografi, dan sosiologi, yang lebih fokus pada ilmu-ilmu sosial dan humaniora. Pembagian jurusan ini membantu siswa mendalami bidang yang mereka minati dan mempersiapkan mereka untuk pendidikan tinggi atau karier di masa depan. Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), siswa memiliki pilihan yang lebih spesifik dalam berbagai jurusan kejuruan yang lebih langsung terkait dengan keterampilan dan pekerjaan tertentu. Jurusan-jurusan yang sering ditawarkan di SMK meliputi Keperawatan, Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), Teknik Sepeda Motor (TSM), serta banyak jurusan lainnya seperti perhotelan, tata boga, dan akuntansi. Setiap jurusan di SMK dirancang untuk memberikan pendidikan praktis yang siap pakai, dengan penekanan pada latihan kerja dan pengalaman industri. Hal ini memungkinkan siswa untuk langsung terjun ke dunia kerja setelah lulus, dengan keterampilan yang sudah terasah dan siap digunakan sesuai dengan kebutuhan industri.

Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMKS Al-Washliyah 2 Merbau merupakan salah satu program studi yang paling diminati oleh siswa. Program ini menawarkan pendidikan yang komprehensif dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi, dengan fokus khusus pada keterampilan teknis dalam merancang, menginstal, dan mengelola jaringan komputer. Melalui kurikulum yang terstruktur dan didukung oleh fasilitas yang memadai, jurusan TKJ di SMKS Al-

Washliyah 2 Merbau memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendapatkan pengetahuan teoretis serta praktik langsung yang relevan dengan kebutuhan industri. Penulis akan melakukan penelitian untuk menganalisis peminat jurusan TKJ di SMKS Al-Washliyah 2 Merbau. Penelitian ini bertujuan untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi minat siswa terhadap jurusan ini, termasuk aspek kurikulum, kualitas pengajaran, dan prospek karier di masa depan. Selain itu, penelitian ini juga akan mengevaluasi bagaimana persepsi siswa dan orang tua terhadap jurusan TKJ, serta bagaimana tingkat kepuasan mereka terhadap fasilitas dan layanan yang disediakan oleh sekolah. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas tentang daya tarik jurusan TKJ di SMKS Al-Washliyah 2 Merbau dan membantu pihak sekolah dalam mengembangkan strategi untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan menarik lebih banyak siswa potensial.

Penelitian ini akan dilakukan menggunakan data mining dengan metode Naive Bayes untuk menganalisis peminat jurusan TKJ di SMKS Al-Washliyah 2 Merbau. Naive Bayes merupakan salah satu algoritma klasifikasi yang sederhana namun efektif dalam menganalisis data dan membuat prediksi berdasarkan probabilitas. Metode ini akan membantu dalam mengidentifikasi pola-pola yang signifikan dari data siswa, seperti latar belakang pendidikan, minat pribadi, dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi keputusan mereka memilih jurusan TKJ. Dengan pendekatan ini, penelitian akan memperoleh gambaran yang lebih mendalam tentang karakteristik siswa yang tertarik pada jurusan TKJ dan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap minat mereka. Proses penelitian akan

melibatkan pengumpulan data dari berbagai sumber, termasuk survei, wawancara, dan data sekolah yang relevan. Data yang diperoleh kemudian akan diolah menggunakan algoritma Naive Bayes untuk mengklasifikasikan dan memprediksi minat siswa terhadap jurusan TKJ. Hasil analisis ini akan memberikan wawasan yang berharga bagi pihak sekolah dalam memahami tren dan preferensi siswa, serta membantu dalam merancang strategi untuk menarik lebih banyak peminat ke jurusan TKJ. Selain itu, penelitian ini juga dapat digunakan sebagai acuan untuk perbaikan kurikulum dan peningkatan kualitas pengajaran di SMKS Al-Washliyah 2 Merbau.

1.2. Perumusan Masalah

1. Bagaimana cara menentukan jumlah peminat dan yang tidak peminat pada jurusan TKJ di SMKS Al-Washliyah 2 Merbau berdasarkan data historis?
2. Apakah terdapat faktor-faktor tertentu yang memengaruhi peminatan jurusan TKJ di SMKS Al-Washliyah 2 Merbau?
3. Bagaimana tingkat akurasi prediksi peminatan jurusan TKJ menggunakan metode Naive Bayes dibandingkan dengan metode prediksi lainnya?

1.3. Batasan Masalah

1. **Identifikasi Faktor Peminat:** Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi minat siswa terhadap jurusan TKJ di SMKS Al-Washliyah 2 Merbau menggunakan metode Naive Bayes.

2. **Pengolahan Data:** Mengumpulkan dan mengolah data dari survei, wawancara, dan data sekolah untuk mengklasifikasikan dan memprediksi minat siswa.
3. **Strategi Pengembangan:** Memberikan wawasan bagi pihak sekolah untuk merancang strategi peningkatan kualitas pendidikan dan menarik lebih banyak siswa ke jurusan TKJ.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

1. Naïve Bayes dapat digunakan untuk menghitung probabilitas peminatan jurusan TKJ berdasarkan data historis, seperti peminat jurusan pada tahun-tahun sebelumnya, prestasi siswa, dan faktor-faktor lain yang relevan.
2. Naïve Bayes dapat membantu mengidentifikasi faktor-faktor yang memiliki pengaruh signifikan terhadap peminatan jurusan TKJ, seperti minat siswa dalam teknologi, keahlian matematika, atau faktor-faktor sosial ekonomi.
3. Agar dapat dibandingkan akurasi dari prediksi peminatan jurusan TKJ menggunakan metode Naïve Bayes dengan metode prediksi lainnya, seperti regresi logistik atau decision tree, untuk mengetahui metode yang paling efektif dalam memprediksi peminatan jurusan TKJ di sekolah Anda.

1.4.2. Manfaat Penelitian

1. Penelitian menggunakan metode Naive Bayes dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi minat siswa terhadap jurusan TKJ di SMKS Al-Washliyah 2

Merbau, sehingga pihak sekolah dapat menyesuaikan pendekatan mereka dalam menarik dan mempertahankan siswa.

2. Metode Naive Bayes membantu dalam mengidentifikasi pola-pola signifikan dari data siswa, yang memungkinkan sekolah untuk mengenali karakteristik dan latar belakang siswa yang cenderung memilih jurusan TKJ, serta mengembangkan strategi pemasaran dan rekrutmen yang lebih efektif.
3. Dengan mengumpulkan dan mengolah data dari berbagai sumber seperti survei, wawancara, dan data sekolah, penelitian ini menyediakan basis data yang kuat untuk analisis. Hasil analisis ini dapat digunakan untuk perencanaan strategis, peningkatan kualitas pengajaran, dan pengembangan kurikulum yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan minat siswa.

1.5. Tinjauan Umum Objek Penelitian

Penelitian ini berfokus pada jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMKS Al-Washliyah 2 Merbau, sebuah sekolah menengah kejuruan yang dikenal dengan komitmennya dalam menyediakan pendidikan kejuruan berkualitas. Jurusan TKJ di sekolah ini menawarkan kurikulum yang komprehensif, dirancang untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis dalam bidang teknologi informasi dan jaringan komputer. Siswa diajarkan berbagai aspek teknis seperti perancangan jaringan, instalasi perangkat keras dan perangkat lunak, pemeliharaan jaringan, serta troubleshooting. Fasilitas laboratorium yang lengkap dan modern menjadi salah satu keunggulan dari jurusan ini, memungkinkan siswa untuk belajar dan berlatih dengan peralatan yang sesuai dengan standar industri. SMKS Al-Washliyah 2 Merbau terletak di wilayah Merbau yang strategis, memudahkan akses

bagi siswa dari berbagai daerah sekitarnya. Sekolah ini memiliki reputasi yang baik dalam menghasilkan lulusan yang kompeten dan siap kerja, terutama dari jurusan TKJ yang memiliki tingkat penyerapan tenaga kerja yang tinggi. Guru-guru di jurusan TKJ memiliki latar belakang pendidikan dan pengalaman profesional yang mumpuni, sehingga mampu memberikan pengajaran yang tidak hanya teoritis tetapi juga aplikatif. Program magang dan kerjasama dengan berbagai perusahaan teknologi juga menjadi bagian integral dari kurikulum, memberikan kesempatan bagi siswa untuk mendapatkan pengalaman kerja nyata sebelum mereka lulus.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis minat siswa terhadap jurusan TKJ di SMKS Al-Washliyah 2 Merbau menggunakan metode Naive Bayes, sebuah teknik dalam data mining yang efektif untuk klasifikasi dan prediksi berdasarkan probabilitas. Analisis ini akan melibatkan pengumpulan data dari berbagai sumber seperti survei siswa, wawancara dengan guru dan orang tua, serta data historis mengenai pendaftaran siswa. Dengan menggunakan algoritma Naive Bayes, penelitian ini akan mengidentifikasi pola-pola signifikan yang mempengaruhi minat siswa terhadap jurusan TKJ, seperti latar belakang pendidikan, minat pribadi, dan persepsi terhadap prospek karier di bidang teknologi informasi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang mendalam mengenai daya tarik jurusan TKJ di SMKS Al-Washliyah 2 Merbau. Temuan ini akan sangat bermanfaat bagi pihak sekolah dalam merumuskan strategi untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan menarik lebih banyak siswa potensial. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan rekomendasi untuk perbaikan kurikulum dan peningkatan fasilitas pendidikan, sehingga jurusan TKJ dapat terus berkembang

dan memenuhi kebutuhan industri yang selalu berubah. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi akademis tetapi juga praktis dalam pengembangan pendidikan kejuruan di Indonesia.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I: PENDAHULUAN

Berisi Latar Belakang, Perumusan Masalah, Ruang Lingkup Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, Tinjauan Umum Objek Penelitian dan Sistematika Penelitian

BAB II: LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan menjelaskan teori Data Mining dan algoritma *K-Means* tersebut dan pendukung lainnya yang berkaitan dengan Data Mining digunakan memberikan pemahaman yang jelas dan analisa yang lebih mendalam pada penelitian ini.

BAB III: ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang analisa metode algoritma *Naïve Bayes* daerah penelitian, data dan sumber data, metode pengumpulan serta metode analisis yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini tentang implementasi dan hasil dari metode algoritma *K-Means* yang mengacu pada perhitungan pada bab sebelumnya,

BAB V: PENUTUP

Pada bab ini membuat kesimpulan dari hasil penelitian kesejahteraan dari metode algoritma *K-Means*