

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi adalah hasil dari inovasi dan pengembangan ilmu pengetahuan yang bertujuan untuk mempermudah dan meningkatkan kualitas kehidupan manusia dalam berbagai aspek. Dari penemuan sederhana seperti roda hingga revolusi teknologi modern seperti kecerdasan buatan (AI) dan blockchain, teknologi terus berkembang secara eksponensial untuk menjawab tantangan dan kebutuhan masyarakat. Di bidang komunikasi, teknologi memungkinkan orang untuk berinteraksi secara instan di seluruh dunia melalui perangkat seperti ponsel pintar dan platform digital. Dalam sektor kesehatan, teknologi telah membawa kemajuan luar biasa, seperti pengembangan alat diagnostik canggih, robot bedah, dan telemedicine yang memperluas akses perawatan. Di industri dan bisnis, otomatisasi dan analitik berbasis data memungkinkan efisiensi yang belum pernah ada sebelumnya, sementara dalam pendidikan, teknologi membuka akses ke informasi dan pembelajaran global melalui internet. Meski membawa banyak manfaat, kemajuan teknologi juga menimbulkan tantangan seperti ancaman keamanan siber, ketimpangan digital, dan dampak lingkungan, yang memerlukan pendekatan bijaksana dalam penggunaannya untuk menciptakan keseimbangan antara inovasi dan keberlanjutan.

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) telah membawa dampak besar pada berbagai sektor kehidupan, dari industri hingga kehidupan sehari-hari.

AI kini digunakan untuk mengotomatisasi pekerjaan rutin, meningkatkan efisiensi proses bisnis, dan menciptakan solusi yang lebih cerdas untuk masalah kompleks. Dalam dunia kesehatan, AI membantu dalam analisis data medis, diagnosa penyakit, dan pengembangan obat baru. Di sektor transportasi, teknologi seperti kendaraan otonom mulai menjadi kenyataan. Namun, seiring dengan perkembangan ini, semakin banyak pula tantangan yang muncul, seperti kehilangan pekerjaan akibat otomatisasi, ancaman privasi data, dan potensi penyalahgunaan teknologi AI. Selain itu, munculnya bias dalam algoritma AI menjadi isu yang memerlukan perhatian serius untuk memastikan teknologi ini digunakan secara adil dan inklusif. Meskipun begitu, dengan regulasi yang tepat dan pendekatan etis dalam pengembangannya, AI memiliki potensi besar untuk menciptakan dunia yang lebih inovatif, efisien, dan berkelanjutan.

Salah satu bentuk kecerdasan buatan (AI) yang banyak digunakan adalah machine learning (ML), sebuah teknologi yang memungkinkan sistem untuk belajar dan meningkatkan kinerjanya tanpa harus diprogram secara eksplisit. ML bekerja dengan cara menganalisis data dalam jumlah besar untuk menemukan pola, membuat prediksi, atau mengambil keputusan berdasarkan algoritma tertentu. Teknologi ini diterapkan dalam berbagai bidang, seperti pengenalan suara di asisten virtual, rekomendasi produk di platform e-commerce, deteksi penipuan di sektor keuangan, hingga diagnosis medis berbasis citra. Ada beberapa jenis ML, termasuk supervised learning, unsupervised learning, dan reinforcement learning, yang masing-masing dirancang untuk memenuhi kebutuhan spesifik. Dengan kemampuannya yang adaptif dan berbasis data, ML membantu menciptakan solusi

yang lebih presisi dan efisien. Namun, keberhasilannya sangat tergantung pada kualitas data dan algoritma yang digunakan, serta menghadapi tantangan seperti bias data dan interpretabilitas model. Meskipun begitu, ML terus berkembang menjadi tulang punggung inovasi di era digital.

Kegiatan olahraga dan kepemudaan memiliki peran penting dalam membangun generasi yang sehat, aktif, dan produktif. Melalui olahraga, kaum muda tidak hanya mendapatkan manfaat fisik seperti peningkatan kebugaran dan daya tahan tubuh, tetapi juga belajar nilai-nilai positif seperti disiplin, kerja sama, dan sportivitas. Sementara itu, program kepemudaan memberikan wadah bagi generasi muda untuk mengembangkan keterampilan kepemimpinan, kreativitas, dan partisipasi sosial, sehingga mereka dapat berkontribusi secara positif dalam masyarakat. Kombinasi antara olahraga dan kegiatan kepemudaan juga sering digunakan sebagai sarana untuk membangun solidaritas dan memperkuat hubungan antarindividu dari berbagai latar belakang. Selain itu, pemerintah dan organisasi sering menyelenggarakan event atau program seperti kompetisi olahraga, pelatihan kepemimpinan, dan kamp pemuda untuk menciptakan peluang pengembangan diri yang lebih luas. Dengan dukungan yang tepat, kegiatan olahraga dan kepemudaan dapat menjadi fondasi untuk menciptakan generasi penerus yang tangguh, inovatif, dan berkarakter.

Dalam dunia kepemudaan, olahraga memiliki peran penting sebagai sarana pengembangan fisik, mental, dan sosial, namun tidak dapat dipungkiri bahwa minat terhadap olahraga di kalangan pemuda sering kali terbagi. Sebagian pemuda sangat menyukai olahraga karena mereka menyadari manfaatnya, seperti meningkatkan

kesehatan, membangun kebugaran, serta menjadi ajang untuk menyalurkan energi dan mengekspresikan diri. Mereka yang aktif berolahraga sering menjadikan kegiatan ini sebagai gaya hidup dan bahkan berkompetisi untuk meraih prestasi. Di sisi lain, ada sebagian pemuda yang kurang berminat pada olahraga, biasanya karena kurangnya motivasi, waktu, atau akses ke fasilitas yang memadai. Beberapa juga merasa bahwa olahraga tidak relevan dengan minat atau rutinitas mereka. Kondisi ini menjadi tantangan bagi program kepemudaan untuk menciptakan pendekatan yang lebih inklusif dan menarik, seperti mengintegrasikan olahraga dengan kegiatan seni, teknologi, atau kompetisi berbasis hobi, sehingga dapat menjangkau lebih banyak pemuda. Dengan strategi yang tepat, olahraga dapat menjadi media yang efektif untuk membangun solidaritas, semangat kompetitif, dan karakter positif di kalangan generasi muda.

Untuk mengetahui jumlah total pemuda yang sering dan jarang berpartisipasi dalam olahraga, penulis akan menggunakan metode machine learning untuk menganalisis data yang dikumpulkan. Dalam penelitian ini, algoritma klasifikasi yang akan diterapkan adalah Naive Bayes, yaitu algoritma berbasis probabilitas yang digunakan untuk memprediksi kemungkinan partisipasi pemuda dalam olahraga berdasarkan berbagai fitur, seperti usia, jenis kelamin, kebiasaan hidup, dan akses ke fasilitas olahraga. Dengan menggunakan prinsip probabilitas Bayes, algoritma ini akan memberikan hasil yang cepat dan efisien dalam mengklasifikasikan pemuda ke dalam kategori "sering" atau "jarang" berpartisipasi. Dengan menganalisis pola partisipasi olahraga di kalangan pemuda, penelitian ini diharapkan memberikan wawasan lebih lanjut tentang faktor-faktor yang

memengaruhi kebiasaan olahraga mereka. Pendekatan ini juga memungkinkan untuk mengevaluasi akurasi prediksi dan menentukan seberapa efektif metode ini dalam pengklasifikasian.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat partisipasi pemuda dalam kegiatan olahraga dan kepemudaan yang diselenggarakan oleh Dispora Labuhanbatu?
2. Bagaimana algoritma Naïve Bayes dapat digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat partisipasi pemuda dalam kegiatan olahraga dan kepemudaan?
3. Bagaimana hasil evaluasi menggunakan Confusion Matrix dalam mengukur keakuratan model klasifikasi tingkat partisipasi pemuda?

1.3. Ruang Lingkup Masalah

1. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat partisipasi pemuda dalam olahraga, seperti usia, jenis kelamin, akses ke fasilitas olahraga, kebiasaan hidup, dan lainnya.
2. Evaluasi efektivitas metode Naive Bayes dalam mengklasifikasikan pemuda yang sering dan jarang berpartisipasi dalam olahraga berdasarkan data yang dikumpulkan.
3. Penggunaan hasil klasifikasi untuk merancang strategi atau program yang dapat meningkatkan partisipasi pemuda dalam olahraga dan mendorong kebiasaan hidup sehat di kalangan generasi muda.

1.4. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis Alternatif (H_a): Atribut-atribut seperti jenis olahraga, frekuensi kehadiran, jadwal mengikuti olahraga, kontribusi pada olahraga, dan aksesibilitas program memiliki pengaruh signifikan dalam menentukan tingkat partisipasi pemuda dalam kegiatan olahraga dan kepemudaan. Metode Naïve Bayes dapat secara efektif mengklasifikasikan tingkat partisipasi berdasarkan atribut-atribut tersebut.
2. Hipotesis Nol (H_0): Atribut-atribut seperti jenis olahraga, frekuensi kehadiran, jadwal mengikuti olahraga, kontribusi pada olahraga, dan aksesibilitas program tidak memiliki pengaruh signifikan dalam menentukan tingkat partisipasi pemuda dalam kegiatan olahraga dan kepemudaan. Metode Naïve Bayes tidak memberikan hasil klasifikasi yang efektif.

1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui tingkat partisipasi pemuda dalam kegiatan olahraga dan kepemudaan yang diselenggarakan oleh Dispora Labuhanbatu.
2. Untuk menerapkan algoritma Naïve Bayes dalam mengklasifikasikan tingkat partisipasi pemuda berdasarkan data yang dikumpulkan.
3. Untuk mengevaluasi akurasi dan performa model klasifikasi tingkat partisipasi pemuda menggunakan Confusion Matrix sebagai alat pengukuran.

1.4.2. Manfaat Penelitian

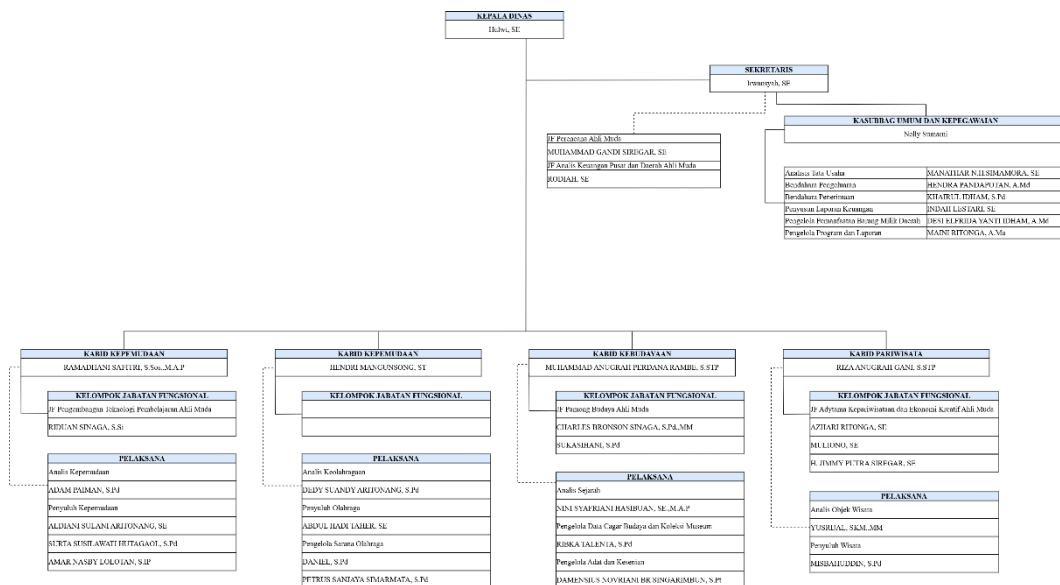
1. Memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi partisipasi pemuda dalam olahraga, yang dapat membantu dalam merancang program atau kebijakan yang lebih efektif untuk meningkatkan aktivitas fisik di kalangan generasi muda.
2. Menyediakan analisis yang jelas terkait efektivitas metode Naive Bayes dalam konteks klasifikasi data, sehingga dapat digunakan untuk aplikasi serupa di masa depan.
3. Membantu pemangku kepentingan, seperti lembaga pemerintah dan organisasi kepemudaan, dalam merancang intervensi yang lebih tepat sasaran untuk meningkatkan partisipasi olahraga, baik dengan memotivasi pemuda yang kurang aktif maupun memperkuat minat pemuda yang sudah aktif.

1.6. Tinjauan Umum Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah program-program kepemudaan dan olahraga yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan pemuda dalam kegiatan positif, baik yang bersifat fisik maupun pengembangan keterampilan. Program ini meliputi berbagai aktivitas, seperti pelatihan kepemimpinan, seminar motivasi, kompetisi olahraga, serta kegiatan komunitas yang bertujuan untuk membangun solidaritas di antara pemuda. Fokus penelitian adalah pada pemuda berusia antara 15 sampai 29 tahun, yang merupakan kelompok usia produktif dan dianggap memiliki potensi besar dalam mendorong kemajuan masyarakat. Data partisipasi pemuda dalam

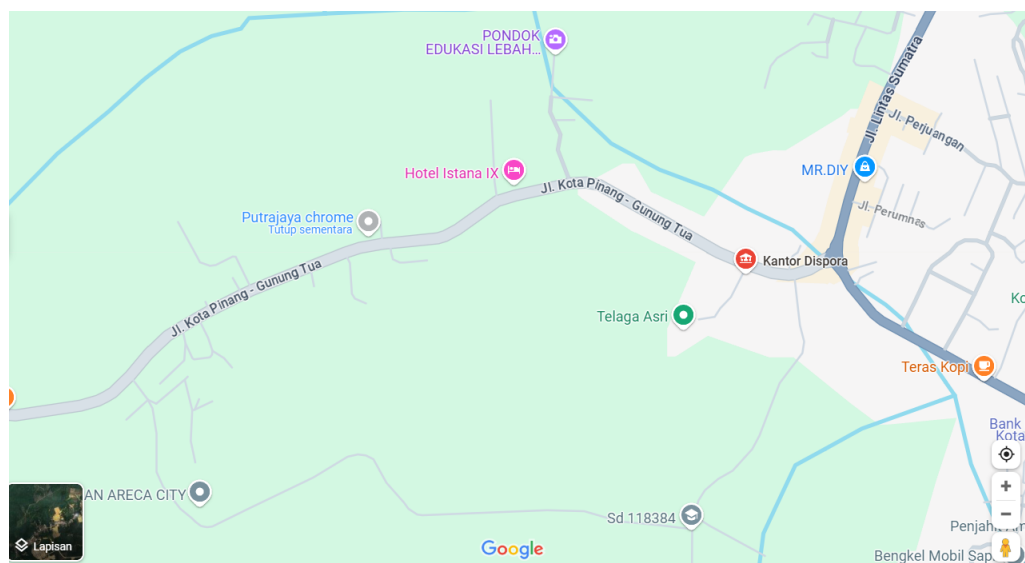
program ini akan menjadi objek utama analisis, termasuk faktor-faktor demografis, tingkat aksesibilitas, dan minat mereka terhadap kegiatan yang disediakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola partisipasi dan memberikan solusi untuk meningkatkan efektivitas program.

1.7. Struktur Organisasi



Gambar 1. 1. Struktur Organisasi Dinas Pemuda dan Olahraga

1.8. Lokasi Penelitian



Gambar 1. 2. Lokasi Penelitian