

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi terus berlangsung dengan cepat memengaruhi ketergantungan individu pada teknologi. Manfaat teknologi dalam mempermudah pekerjaan menjadi bagian tak terhindarkan. Beberapa informasi yang mudah melalui beberapa klik saja sudah memengaruhi hampir semua instansi, salah satunya instansi dalam dunia Pendidikan. Pendidikan adalah proses yang mengangkat nilai-nilai manusia dan memungkinkan perkembangan efektif, kognitif dan psikomotorik. Tujuannya adalah mengembangkan potensi individu untuk mencapai cita-cita pembangunan manusia Indonesia [1].

SMP merupakan jenjang Pendidikan formal menengah pertama di Indonesia yang menempuh waktu selama 3 tahun, mulai dari kelas 7 sampai kelas 9. SMP bukan hanya sebagai wadah dalam menampung siswa untuk mempelajari banyak materi namun SMP juga merupakan wadah dimana setiap siswa diberi kesempatan untuk menggali bakat minat dan mengasah kemampuan yang dimiliki[2] begitu pula dengan SMPN 1 Padas. Klasifikasi dalam menentukan kelas atau membagi kelas seorang siswa perlu dilakukan dengan teliti agar merata ke kelas masing-masing tersebut atau istilah disebut heterogen.

SMP N 1 Padas ditemukan beberapa masalah yaitu metode pengelompokan kelas yang masih manual dan tidak merata, maka dari itu siswa yang memiliki nilai tinggi atau pintar akan di masukkan ke kelas atas dan dijadikan satu kelas siswa pintar semua, maka siswa lain yang nilainya sedang atau rendah akan dimasukkan ke kelas bawah dan ketinggalan mata pelajaran atau materi. Banyak data siswa yang harus diperiksa dengan teliti dan merata agar terhindarnya kesalahan dalam menentukan pembagian kelas. Maka dalam mengolah data klasifikasi dibutuhkan suatu metode data mining untuk menanggulangi banyaknya data tidak terstruktur menjadi suatu informasi yang dapat digunakan. Solusi yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya kesalahan dalam menentukan pembagian kelas adalah

melakukan pengklasifikasian melalui Google Colab yang akan menjadi metode pengelompokan.

Berdasarkan uraian di atas, maka dibuatkanlah sebuah sistem berjudul "Komparasi Algoritma Support Vector Machine dan Random Forest Classifier Untuk Mengklasifikasikan Pembagian Kelas Siswa Kelas VIII". Dan berharap dari penelitian ini dapat membantu Staff SMPN 1 Padas dalam mengklasifikasi dan mendata pembagian kelas untuk siswa kelas VIII.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian ini maka permasalahan dapat dirumuskan adalah:

Bagaimana perbandingan antara algoritma Support Vector Machine dan Random Forest Classifier untuk menjadi suatu pengklasifikasi pengelompokan kelas VIII SMPN 1 Padas agar merata?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang sudah dipaparkan sebelumnya, ada batasan yang telah ditentukam untuk mempermudah dalam proses pembuatan penelitian ini, yaitu :

1. Metode klasifikasi atau data yang digunakan yaitu data dari siswa kelas VII angkatan 2023/2024 SMPN 1 Padas.
2. Variabel data menggunakan nilai akademik akhir nilai terakhir UAS yang akan digunakan di variabel X (nilai mata pelajaran) seperti, nilai agama, bahasa indonesia, matematika, bahasa inggris, IPA, IPS, prakarya, seni budaya, pjok, informatika dasar, bahasa jawa dan pkn dan kemudian untuk kelas sebelumnya atau kelas VII merupakan variabel Y (kelas).
3. Melakukan klasifikasi menggunakan metode Support Vector Machine dan Random Forest Classifier.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Python

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penyusunan penelitian skripsi ini adalah:

1. Mampu memahami cara mengoptimalkan pada pengelompokan kelas dengan algoritma SVM dan Random Forest Classifier.
2. Memberi solusi pada objek untuk menentukan pembagian kelas sesuai kumpulan yang ditentukan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penyusunan penelitian skripsi ini adalah:

1. Manfaat bagi penelitian : Penelitian dapat kembali mengasah ilmu yang telah didapat selama perkuliahan data mining.
2. Manfaat bagi SMPN 1 Padas : Penelitian dapat membantu mengklasifikasi dan memeriksa konsisten dalam pembagian kelas yang merata antara metode yang berbeda.
3. Manfaat bagi ilmu pengetahuan : Penelitian ini diharapkan bermanfaat dan berguna sebagai referensi penelitian selanjutnya di masa yang akan datang.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab I pendahuluan ini memberikan arahan tentang masalah yang akan dibahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II tinjauan pustaka tentang pembahasan penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan penelitian lain sebagai referensi penelitian ini dijalankan dan berisikan dasar teori-teori yang akan digunakan dalam penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab III menguraikan tentang alur penelitian dalam mendapatkan hasil dan juga pengujian yang dilakukan dengan menerapkan metode Support Vector

Machine dan Random Forest Classifier.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV tentang tahapan yang dilakukan dalam penerapan alur yang telah dirancang meliputi rancangan implementasi didalam code untuk menghasilkan klasifikasi.

BAB V PENUTUP

Bab V berisi kesimpulan yang diperoleh dari perumusan masalah dan saran yang diharapkan penelitian metode Support Vector Machine dan Random Forest Classifier dan ini bisa membantu mengelompokkan data kelas dimasa yang akan datang

