

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Meningkatkan sumber daya manusia merupakan tujuan setiap bangsa. Tujuan tersebut dapat dicapai diantaranya melalui pendidikan. Pendidikan sebagai salah satu sektor yang sangat penting dalam pembangunan nasional berfungsi untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Pendidikan dikembangkan terus-menerus seiring dengan perkembangan peradaban, ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni. Upaya perbaikan kualitas pendidikan yang terus-menerus ini diwujudkan dalam bentuk perubahan kurikulum. Perubahan kurikulum meliputi muatan pendidikan, proses pembelajaran, maupun penilaian.

Sekolah Menengah Pertama merupakan jenjang pendidikan dasar pendidikan formal di Indonesia setelah lulus dari Sekolah Dasar. Sekolah Menengah Pertama adalah fase pertama dari jenjang pendidikan menengah, dimana pada fase ini siswa mulai diuntut untuk lebih memahami pembelajaran akademik serta non-akademik yang lebih tinggi dari tingkat sebelumnya.

Dalam rangka penjaminan dan peningkatan mutu pendidikan nasional secara bertahap, terencana dan terukur sesuai amanat Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pemerintah melakukan akreditasi untuk menilai kelayakan program

dan/atau satuan pendidikan. Berkaitan dengan hal tersebut, Pemerintah telah menetapkan Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah (BAN-S/M) dengan Peraturan Mendiknas Nomor 29 Tahun 2005.(Anna, Wilandari, & Ispriyanti, 2014).

Salah satu upaya meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan melakukan penilaian-penilaian terhadap mutu sekolah yang dilakukan oleh Badan Akreditasi Nasional (BAN) di bawah naungan Kementerian Pendidikan Nasional dengan memberikan nilai yang merupakan hasil penilaian berbagai komponen akreditasi (Bisri, Diah, & Abdul, 2014).

Akreditasi sekolah bertujuan untuk memberikan pengakuan atas capaian standar mutu pendidikan yang ditetapkan dengan pemberian sertifikat status akreditasi. Objek penilaian dalam akreditasi sekolah mencakup delapan komponen standar nasional pendidikan. Akreditasi sekolah adalah proses penilaian secara komprehensif terhadap satuan atau program pendidikan (Marjuki, Djemari, & Badrun, 2018).

Pada proses kegiatan akreditasi sekolah, sesuai pada peraturan Mendiknas Nomor 29 Tahun 2005, pemerintah telah membentuk Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah (BAN S/M) yang bertujuan sebagai badan yang melakukan evaluasi dan meneta[kan kelayakan program satuan pendidikan berdasarkan pada standar nasional Pendidikan. Peringkat akreditasi predikat A (Unggul), predikat B (Baik), predikat akreditasi C (Cukup), dan peringkat tidak terakreditasi (TT) merupakan hasil penilaian masing-masing komponen dalam menentukan peringkat akreditasi pada

sekolah/madrasah yang dilaksanakan oleh BAN S/M. Peraturan pemerintah No. 19 Tahun 2005 pada dasarnya merupakan proses penilaian akreditasi mengacu pada standar nasional Pendidikan sesuai tentang standar nasional Pendidikan pasal 2 ayat (1) bahwa cakupannya antara lain, standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan dan, standar penilaian Pendidikan.

Status akreditasi ini berlaku untuk kurun waktu 5 tahun sejak tanggal ditetapkan. Setelah kurun waktu 5 tahun sekolah harus di akreditasi ulang.

Secara umum akreditasi sekolah saat ini menghadapi masalah diantaranya, hasil akreditasi belum menggambarkan kondisi objektif sekolah, hasil data akreditasi sekolah belum menunjukkan indikator akuntabilitas, hasil akreditasi sekolah belum dijadikan sebagai alat pembinaan atau proses pengambilan Keputusan terkait mutu pendidikan.

Salah satu metode statistik yang dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi serta menghitung Tingkat akurasi dari klasifikasi tersebut adalah SVM. SVM adalah metode *machine learning* yang bekerja atas prinsip *Structural Risk Minimization* (SRM) dengan tujuan menemukan *hyperlane* terbaik yang memisahkan dua buah class pada input space.

Ada beberapa penelitian terdahulu terkait klasifikasi data akreditasi sekolah dengan beberapa *algoritma* dan metode yang mendukung penelitian ini. Beberapa *algoritma* dan metode sudah pernah di uji untuk pengklasifikasian data akreditasi sekolah di beberapa Kab/Kota yang ada di

Indonesia. Seperti (Bisri, Diah, & Abdul, 2014), yang telah melakukan penelitian dalam analisis klasifikasi data akreditasi Sekolah Dasar yang berada di Kota Semarang. Metode dalam penelitian ini membandingkan antara dua pengujian algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) dan *Multivariate Adaptive Regression Spline* (MARS). Hasil yang didapatkan dengan menggunakan metode K-NN berdasarkan perhitungan $APER = 5,357\%$, $Specificity = 92,39\%$, dan $Sensitivity = 97,37\%$ serta menggunakan metode MARS mendapat hasil perhitungan $APER = 2,381\%$, $Specificity = 96,74\%$, dan $Sensitivity = 98,68\%$. Hasil itu menunjukkan bahwa pengklasifikasian menggunakan metode MARS lebih baik dibandingkan dengan metode K-NN dalam mengklasifikasikan Sekolah Dasar Negeri di Kota Semarang berdasarkan akreditasinya.

Berdasarkan kajian yang telah dipaparkan, peneliti ingin menerapkan Algoritma *Support Vector Machine* untuk mengukur tingkat akurasi dan klasifikasi data akreditasi Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Tasikmalaya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan Algoritma *Support Vector Machine* (SVM) untuk menghitung tingkat akurasi dan klasifikasi data akreditasi SMP di Kabupaten Tasikmalaya?

2. Bagaimana mengetahui tingkat akurasi dan klasifikasi dengan menggunakan Algoritma *Support Vector Machine* (SVM) pada data akreditasi SMP di Kabupaten Tasikmalaya?

1.3 Batasan Masalah

1. Data set yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari data sekunder yang didapatkan dari situs resmi Badan Akreditasi Nasional Sekolah (BAN-S/M) <https://bansm.kemendibud.go.id>.
2. Pengolahan data menggunakan Algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dengan menggunakan *tools RapidMiner*.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Menerapkan Algoritma *Support Vector Machine* (SVM) untuk menghitung tingkat akurasi dan klasifikasi data akreditasi Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kabupaten Tasikmalaya.
2. Mengetahui akurasi algoritma *Support Vector Machine* (SVM) pada klasifikasi data akreditasi Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kabupaten Tasikmalaya.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini mempunyai manfaat sebagai berikut :

Dengan adanya pengujian akurasi dan klasifikasi terhadap algoritma SVM pada penelitian ini, diharapkan algoritma ini dapat membantu dinas Pendidikan dalam membantu proses pengambilan keputusan terkait mutu Pendidikan khususnya Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kabupaten Tasikmalaya.

1.6 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah metodologi penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pra Penelitian

a. Studi Pendahuluan

Data yang digunakan merupakan data sekunder. Data yang digunakan didapat dari Dinas Pendidikan Kabupaten Tasikmalaya dengan diarahkan ke website Badan Akreditasi Nasional (BAN-S/M).

b. Studi Pustaka

Dalam mencari sumber referensi mencakup Data Mining dan Klasifikasi. Referensi bersumber dari jurnal, buku, dan tugas akhir mahasiswa lain yang penelitiannya berhubungan dengan data mining khususnya klasifikasi data.

2. Analisis Darta Mining

Data mining adalah proses menganalisa data dari prespektif yang berbesa dan menyimpulkan menjadi informasi-informasi penting yang dapat dipakai untuk meningkatkan keuntungan, memperkecil biaya pengeluaran, atau bahkan keduanya (Ginanjari Mabrur, 2012).

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan ini bertujuan untuk mempermudah pembacaan dan gambaran umum tentang penelitian yang akan dilakukan dengan sistematika penulisan penelitian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada BAB I membahas diantaranya mengenai latar belakang dari penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dari penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian yang merupakan langkah untuk menyelesaikan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada BAB II membahas mengenai berbagai konsep dasar teori-teori yang berkaitan dengan penelitian, yaitu teori mengenai data mining, klasifikasi, algoritma *Support Vector Machine* (SVM), dan RapidMiner.

BAB III METODOLOGI

Pada BAB III membahas mengenai penjelasan kebutuhan perangkat lunak yang akan dibutuhkan serta metode yang akan digunakan dalam

penelitian, dengan berbagai analisis yang akan dijabarkan. Hasil analisis ini digunakan untuk melakukan proses penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada BAB IV membahas terkait hasil dari semua proses penelitian yang telah dilakukan. Lebih tepatnya adalah membahas mengenai implementasi dari *tools* dan metode yang digunakan dalam proses penelitian, serta proses pengolahan data set yang selanjutnya akan ditampilkan hasil dari proses pengolahan data tersebut, disertai dengan pengujian dari data set yang telah diolah untuk mengetahui hasil apakah metode atau algoritma yang digunakan dalam penelitian ini bisa menghasilkan akurasi yang baik atau tidak.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada BAB V membahas mengenai penarikan kesimpulan hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Terlebih terkait masalah dan tujuan dari penelitian ini. Dan juga saran yang bersifat membangun untuk penelitian selanjutnya terkait penelitian ini agar dapat menutupi dan memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada.