

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah sebuah usaha secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif dapat mengembangkan potensi yang ada pada diri siswa untuk dapat memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara, demikian definisi pendidikan yang diatur dalam Pasal 1 ayat 1 UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, dari definisi tersebut maka dalam pemenuhan hak dasar warga negara pada pendidikan perlu diupayakan secara sadar dan terencana, termasuk dalam rencana anggaran untuk pendidikan (Ombudsman, 2019).

Biaya pendidikan merupakan salah satu masukan pendukung dalam kegiatan dan penyelenggaraan pendidikan. Biaya berperan penting untuk mencapai tujuan pendidikan baik dari sekolah atau universitas mengingat dalam penyelenggaraan pendidikan masih membutuhkan peningkatan sarana dan prasarana serta fasilitas sekolah dalam rangka meningkatkan kualitas peserta didik yang dihasilkan. Pendapat ini sering sekali menjadi alasan untuk melibatkan masyarakat, dalam hal ini Wali Murid terlibat untuk berpartisipasi dalam pendanaan pendidikan. Biaya pendidikan meliputi biaya satuan pendidikan, biaya penyelenggaraan atau pengelolaan pendidikan dan biaya pribadi peserta didik. Biaya pribadi peserta didik umumnya dikenal dengan Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005), SPP dapat diartikan sebagai sumbangan

pembinaan pendidikan yang merupakan iuran wajib bagi peserta didik selama menjalankan kegiatan sekolah yang harus dibayarkan setiap bulan demi kelancaran kegiatan sekolah. Pembayaran SPP akan dibebankan kepada peserta didik atau siswa dari lembaga pendidikan untuk membantu memfasilitasi proses pembelajaran atau kegiatan sekolah, namun kewajiban ini tidak berlaku bagi orang-orang yang khusus atau siswa yang dibebaskan dari biaya kuliah sebagai suatu peraturan, mereka yang tidak mampu secara ekonomi.

SMP Perintis 2 Bandar Lampung merupakan salah satu lembaga pendidikan swasta di Provinsi Lampung yang dalam pembiayaan operasional sekolahnya dibebankan kepada siswa atau peserta didik, terutama pada pembayaran SPP sekolah. Hal ini menimbulkan masalah terkait pembayaran SPP sekolah, yaitu sebagian siswa terlambat dalam pembayaran SPP sekolah, masalah ini terjadi karena pembayaran SPP sekolah merupakan salah satu sumber dana tetap dalam meningkatkan kualitas pendidikan sekolah. Berdasarkan data dari bagian keuangan tata usaha, bahwa siswa yang terlambat dalam pembayaran SPP pada tahun ajaran 2018/2019 hampir 40% dari total seluruh siswa. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor seperti: pendapatan orang tua, pendidikan orang tua, tanggungan keluarga dan usia dari orang tua peserta didik atau siswa. Hal tersebut menjadi masalah yang besar karena banyaknya siswa yang terlambat dalam membayar SPP akan menurunkan pemasukan dana tetap sekolah. Sedangkan biaya pengeluaran untuk biaya operasional serta prasarana sekolah sebagian besar dialokasikan dari biaya SPP sekolah, oleh karena itu jika biaya tidak mencukupi maka tidak akan ada perkembangan pada sekolah, mengingat sekolah harus selalu memiliki perkembangan setiap tahunnya seperti dalam prasarana sekolah untuk

meningkatkan kualitas dan efektifitas pembelajaran siswa. Dari permasalahan yang ada, maka diperlukan sebuah metode untuk menghasilkan analisa data yang tepat dan akurat untuk mendapatkan suatu informasi kemungkinan keterlambatan dalam pembayaran SPP sekolah oleh siswa-siswi SMP Perintis 2 Bandar Lampung agar bisa diambil keputusan untuk melakukan sebuah tindakan dalam menangani masalah yang ada, maka peneliti mengusulkan untuk menggunakan *data mining*, karena *data mining* dapat diterapkan pada sejumlah data yang dimiliki oleh sekolah, meskipun *data mining* merupakan riset ilmu yang masih terbilang muda, namun penerapan dan manfaat yang didapat sangat luas dan besar (Prasetyo, 2014). Jumlah data yang besar sebagai hasil ekstraksi dari waktu ke waktu menjadi alasan untuk menemukan informasi yang bisa didapat dari data-data tersebut. Mengingat biaya untuk prasarana sekolah yang dikeluarkan cukup banyak, maka akan menjadi sebuah kerugian apabila data yang ada hanya disimpan dan tidak diolah untuk mendapatkan pola pengetahuan yang berguna demi kemajuan sekolah.

Penggunaan *data mining* diharapkan dapat menjadi solusi yang dapat membantu sekolah dalam memperoleh informasi yang berkualitas serta tindakan dalam menangani masalah keterlambatan pembayaran SPP sekolah. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti memilih teknik prediksi sebagai solusi, karena teknik ini dapat digunakan dalam memproses pengestimasian suatu nilai dari target variabel kategori, sesuai dengan prediksi keterlambatan pembayaran SPP yang memiliki dua variabel target yaitu terlambat dan tidak terlambat (Untari, 2010).

Dari penjabaran metode yang ada, peneliti memilih penggunaan metode *Support Vector Machine* (SVM) sebagai media untuk menganalisis kemungkinan keterlambatan dalam pembayaras SPP sekolah. Peneliti memilih menggunakan

algoritma SVM karena penggunaan metode yang tepat dalam analisa dapat menghasilkan tingkat akurasi yang tinggi dan informasi yang lebih tepat. Algoritma SVM dipilih karena algoritma ini merupakan suatu metode baru yang memiliki tingkat performansi yang baik dibandingkan dengan metode klasifikasi lainnya (Burges, 1998).

Metode SVM pernah digunakan oleh beberapa peneliti untuk melakukan prediksi berbagai hal. Seperti yang dilakukan oleh Nurhayati (2015) yang menggunakan SVM untuk melakukan prediksi mahasiswa drop out dengan menggunakan variabel input data individu dan evaluasi IP dan IPK mahasiswa dengan variabel output mahasiswa drop out dan non drop out. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode SVM diperoleh jumlah prediksi yang benar (sama) sebanyak 304 set data dan jumlah prediksi yang salah (tidak sama) sebanyak 6 set data, diperoleh akurasi sebesar 98,06% dan nilai error sebesar 0.0193. Selain itu, algoritma SVM juga dinilai lebih baik dari metode prediksi lainnya seperti *Decision Tree* yang telah dibuktikan melalui perbandingan yang dilakukan oleh Prasetyo and Pahlevi (2019), untuk mendeteksi kompetensi mahasiswa konsentrasi informatika komputer. Hasil pengujian dataset mahasiswa Politeknik LP3I Jakarta Kampus Depok baik data berupa hasil tes minat dan bakat, nilai mahasiswa semester 1 s/d 4 dan evaluasi kinerja mahasiswa, menunjukkan bahwa metode SVM memiliki akurasi lebih tinggi daripada *Decision Tree* dalam mengklasifikasikan mahasiswa yang kompeten dan tidak kompeten, yaitu SVM memiliki tingkat akurasi 92.56% sedangkan *Decision Tree* sebesar 92.50% (Prasetyo and Pahlevi, 2019). Dari kedua hasil penelitian tersebut dapat diambil

kesimpulan bahwa penggunaan algoritma SVM dinilai lebih baik dalam hal prediksi data.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka dalam penelitian ini akan menggunakan *data mining* dengan teknik prediksi untuk analisis kemungkinan keterlambatan pembayaran SPP di SMP Perintis 2 Bandar Lampung dengan algoritma *Support Vector Machine* berdasarkan parameter yaitu: Penghasilan, Pendidikan, Tanggungan Keluarga, dan Usia, dari orang tua peserta didik. Adapun tujuan dari analisis prediksi menggunakan algoritma *Support Vector Machine* ini akan dihasilkan kelompok siswa yang kemungkinan terlambat dan tidak terlambat dalam pembayaran SPP sekolah sehingga hasil prediksi ini dapat digunakan pihak sekolah untuk menindaklanjuti dan meminimalisir keterlambatan pembayaran SPP tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara prediksi kemungkinan keterlambatan pembayaran SPP?
2. Bagaimanana cara menerapkan algoritma *Support Vector Machine* pada proses prediksi keterlambatan pembayaran SPP?
3. Bagaimana cara mendapatkan hasil keputusan dari analisis menggunakan teknik prediksi untuk membantu SMP Perintis 2 Bandar Lampung dalam mengetahui dan mengurangi presentase siswa-siswi yang mungkin terlambat untuk melakukan pembayaran SPP?

1.3 Batasan Masalah

Untuk memudahkan dalam melaksanakan penelitian dan pengumpulan data, maka batasan masalah yang akan dibahas hanya pada:

1. Atribut yang akan digunakan adalah: Penghasilan Orang Tua, Pendidikan Ayah, Umur Ayah, Pendidikan Ibu, Umur Ibu, Tanggungan Keluarga.
2. Data yang digunakan merupakan data kelengkapan siswa tahun ajaran 2018/2019 dengan jumlah 418 data untuk mengetahui pola tahun 2020.
3. Analisis data yang ada menggunakan *data mining* dengan teknik analisis prediksi.
4. Penerapan dalam penelitian ini menggunakan algoritma *Support Vector Machine*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menerapkan Algoritma *Support Vector Machine* untuk memprediksi keterlambatan pembayaran SPP siswa berdasarkan data dari bagian keuangan tata usaha SMP Perintis 2 Bandar Lampung.
2. Mengetahui tingkat akurasi dalam memprediksi keterlambatan pembayaran SPP siswa.
3. Membantu SMP Perintis 2 Bandar Lampung dalam mengetahui dan mengurangi presentase siswa-siswi yang mungkin terlambat untuk melakukan pembayaran SPP di tahun yang mendatang.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat membantu pihak SMP Perintis 2 Bandar Lampung untuk menindak lanjuti dan meminimalisir keterlambatan pembayaran SPP.
2. Dapat memberikan gambaran atau prediksi keterlambatan pembayaran SPP.
3. Sebagai bahan acuan bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan penelitian yang lebih lanjut.