

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan Proses pembelajaran tidaklah terlepas dari peranan seorang guru dalam menyajikan materi belajar berupa informasi baru yang kemudian diterima oleh peserta didik. Selanjutnya informasi yang diberikan guru tersebut diolah kembali oleh peserta didik untuk kemudian dijadikan *output* berupa pengetahuan baru bagi peserta didik itu sendiri. Tetapi ironisnya dalam pembelajaran di kelas kenyataannya masih banyak terdapat guru yang hanya menggunakan metode ceramah yang monoton sehingga membuat pembelajaran menjadi kurang menarik, tidak efektif dan dianggap mata pelajaran yang membosankan yang akan berdampak pada berkurangnya motivasi peserta didik dalam belajar sehingga hasil belajar peserta didik rendah.

Berbagai alasan bahwa keberhasilan pembelajaran tidak hanya diukur dari hasil pelajaran yang tinggi, namun keberhasilan pembelajaran dapat ditunjukkan dengan dikuasainya materi pelajaran oleh peserta didik melalui proses yang bertahap.

Keberhasilan dalam pembelajaran tidak terlepas dari berbagai aspek pembelajaran yang di antaranya adalah metode pembelajaran, metode pembelajaran sampai dengan penggunaan media yang relevan, agar peserta didik dapat menyerap materi pelajaran sesuai dengan tujuan dan harapan.

Pembelajaran merupakan interaksi timbal balik antara peserta didik dengan guru dan antara peserta didik dengan peserta didik yang melibatkan berbagai komponen untuk mencapai tujuan pembelajaran di sekolah terus diupayakan dalam rangka meningkatkan kualitas prestasi belajar peserta didik. Berbagai cara terus dilakukan, salah satunya dilakukan dengan mensinergikan komponen-komponen yang terlibat dalam pembelajaran. Komponen yang terlibat dalam pembelajaran tersebut adalah tujuan, bahan pelajaran (materi), kegiatan pembelajaran, metode, alat dan sumber evaluasi.

Dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, bukan hal yang mudah. Peserta didik Sekolah Dasar (SD) umurnya berkisar antara 6 atau 7 tahun, sampai 12 atau 13 tahun. Di dalam bukunya Heruman, S.Pd (2007), mereka berada pada fase operasional konkret, kemampuan yang tampak pada fase ini adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret.

Dari usia perkembangan kognitif, peserta didik SD masih terikat dengan objek konkret yang dapat ditangkap oleh panca indera. Dalam pembelajaran matematika yang abstrak, peserta didik memerlukan alat bantu berupa media, dan alat peraga yang dapat memperjelas apa yang akan disampaikan oleh guru sehingga lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh peserta didik. Proses pembelajaran pada fase konkret dapat melalui tahapan konkret, semi konkret, semi abstrak, dan selanjutnya abstrak.

Apabila keberhasilan pembelajaran peserta didik dapat diketahui sejak dini, maka guru dapat melakukan tindakan evaluasi terlebih dahulu untuk meningkatkan keberhasilan pembelajaran peserta didik.

Kemampuan data mining dengan algoritma *Naïve Bayes* dalam melakukan teknik klasifikasi probabilitas sederhana yang berdasarkan penerapan teorema *bayes* mampu mengolah data diskrit untuk perhitungan peluang yang dibutuhkan untuk klasifikasi. Maka penelitian ini menggunakan algoritma *Naïve Bayes* untuk memprediksi tingkat keberhasilan pembelajaran peserta didik di SD negeri. Klasifikasi pada penelitian ini menggunakan probabilitas tuntas atau tidak tuntas.

B. Permasalahan

Hasil belajar merupakan bagian yang terpenting dari proses pembelajaran, proses pembelajaran adalah penentuan karakter dari peserta didik. Dengan mengetahui sejak dini keberhasilan pembelajaran peserta didik akan sangat berguna, sehingga guru dapat melakukan prediksi pada hasil pembelajaran peserta didik berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya.

Hingga saat ini belum ada suatu metode yang digunakan guru untuk melakukan prediksi yang akurat pada tingkat keberhasilan pembelajaran peserta didik. Faktor lain juga mempengaruhi seperti kemampuan guru yang terbatas untuk memprediksi tingkat keberhasilan pembelajaran peserta didik di SD Negeri.

Jumlah peserta didik dan mata pelajaran yang banyak sehingga diperlukan sebuah metode yang efektif dan efisien untuk mengolah data nilai hasil pembelajaran peserta didik, sehingga tingkat keberhasilan pembelajaran peserta didik dapat diprediksi secara akurat dan cepat.

Naïve Bayes merupakan salah satu algoritma pengklasifikasian menggunakan teorema bayes, yaitu memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya. Penerapan algoritma *Naïve Bayes* sangat berguna untuk melakukan prediksi keberhasilan pembelajaran peserta didik.

Pada penelitian ini data yang diolah diambil dari data nilai hasil belajar peserta didik kelas 6 tahun ajaran 2020 – 2021, peserta didik kelas 6 sebanyak 27 peserta didik. Data tersebut masih berupa data mentah kemudian dikategorikan pada masing-masing data nilai hasil pembelajaran, sehingga dapat diolah menghasilkan informasi.

Dataset yang diolah dari penelitian ini merupakan data nilai hasil pembelajaran untuk peserta didik kelas 6 tahun ajaran 2020 – 2021. Untuk nilai pengetahuan dan nilai keterampilan, diambil dari nilai rekap mata pelajaran saja. Data yang diambil adalah data nilai pengetahuan, nilai keterampilan, nilai sikap spiritual dan nilai sikap sosial.

Tabel 1. 1 Dataset Nilai Peserta Didik Kelas 6A

Nama Peserta Didik	JK	Nilai			
		Pengetahuan	Spiritual	Keterampilan	Sosial
MUH RASYID	L	79,11	2,00	79,56	2,00
ABDUL FATAH	L	80,00	2,00	81,11	2,00
AISYAH RESTU ASIH	P	89,44	2,00	91,11	2,00
ASHIFA TRISTANTI	P	87,78	2,00	88,44	2,00
FATIH GATHFAN RAHMAN	L	79,67	2,00	80,33	2,00

Tabel 1. 2 Dataset Nilai Peserta Didik Kelas 6B

Nama Peserta Didik	JK	Nilai			
		Pengetahuan	Spiritual	Keterampilan	Sosial
SHENDIKA RAMADHAN	L	81,11	3,0	82,67	3,0
ABIB BRENANTA	L	83,33	3,0	84,22	3,0
IRGI FAHREZI	L	79,11	2,0	79,56	2,0
AURA ERIYANA	P	82,33	2,0	83,67	2,0
MUHAMAD RIFKI ADITYA	L	84,56	3,0	85,56	3,0

Berdasarkan tabel 1.1 dan tabel 1.2 dataset nilai pengetahuan, nilai keterampilan, nilai sikap spiritual dan nilai sikap sosial peserta didik kelas 6 yang diperoleh dari nilai asli peserta didik ketika mengikuti kegiatan pembelajaran mata pelajaran pada angkatan tahun akademik 2020 – 2021.

Data nilai terdiri dari nilai pengetahuan dan nilai keterampilan dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran adalah nilai 81.

Tabel 1. 3 Data Latih Peserta Didik Kelas 6A

Nama Peserta Didik	JK	Kategori Nilai			
		Pengetahuan	Keterampilan	Sikap Spiritual	Sikap Sosial
MUH RASYID	L	CUKUP	CUKUP	BAIK	BAIK
ABDUL FATAH	L	CUKUP	BAIK	BAIK	BAIK
AISYAH RESTU ASIH	P	BAIK	SANGAT BAIK	BAIK	BAIK
ASHIFA TRISTANTI	P	BAIK	BAIK	BAIK	BAIK
FATIH GATHFAN RAHMAN	L	CUKUP	CUKUP	BAIK	BAIK

Tabel 1. 4 Data Latih Peserta Didik Kelas 6B

Nama Peserta Didik	JK	Kategori Nilai			
		Pengetahuan	Keterampilan	Sikap Spiritual	Sikap Sosial
SHENDIKA RAMADHAN	L	BAIK	BAIK	SANGAT BAIK	SANGAT BAIK
ABIB BRENANTA	L	BAIK	BAIK	SANGAT BAIK	SANGAT BAIK
IRGI FAHREZI	L	CUKUP	CUKUP	BAIK	BAIK
AURA ERIYANA	P	BAIK	BAIK	BAIK	BAIK
MUHAMAD RIFKI ADITYA	L	BAIK	BAIK	SANGAT BAIK	SANGAT BAIK

Tabel 1. 5 Kategori Nilai Pengetahuan dan Nilai Keterampilan

Range	Kategori
0-40	Kurang
40-79	Cukup
80-90	Baik
90-100	Sangat Baik

Data nilai pengetahuan dan nilai keterampilan dikategorisasi agar data tersebut dapat diolah sehingga dapat menghasilkan informasi. Berdasarkan tabel 1.5, nilai dengan range 0-40 dikategorikan KURANG, 40-79 = CUKUP, 80-90 = BAIK dan 90 = SANGAT BAIK.

Tabel 1. 6 Kategori Nilai Sikap Spiritual dan Nilai Sikap Sosial

Range	Kategori
1	Perlu Bimbingan
2	Baik
3	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 1.6 dataset nilai sikap spiritual dan nilai sikap sosial peserta didik kelas 6 seluruh peserta didik memperoleh nilai 2. Sehingga seluruh peserta didik memperoleh hasil “baik”. Berdasarkan tabel 1.6, Dataset nilai sikap spiritual dan sikap sosial mempunyai 3 variabel, yaitu Perlu Bimbingan = 1, Baik = 2 dan Sangat Baik = 3.

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas maka diidentifikasi sebagai berikut :

- a. Belum akurat kemampuan guru untuk menentukan proses prediksi tingkat keberhasilan pembelajaran peserta didik kelas 6 di SD Negeri.
- b. Belum tepat hasil untuk memprediksi tingkat keberhasilan pembelajaran peserta didik kelas 6 di SD Negeri.

2. Rumusan Masalah

a. Problem Statement

Berdasarkan identifikasi masalah, maka didapat pokok masalah yaitu belum tepat dan efektifnya proses prediksi peserta didik dalam tingkat keberhasilan pembelajaran.

b. Research Question

Pertanyaan penelitian yang dapat diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana proses penerapan algoritma *Naïve Bayes* untuk memprediksi tingkat keberhasilan pembelajaran pada peserta didik kelas 6 di SD Negeri?
2. Seberapa tepat dan efektif penerapan Algoritma *Naïve Bayes* untuk memprediksi tingkat keberhasilan pembelajaran pada peserta didik kelas 6 SD Negeri?

C. Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah menerapkan Algoritma *Naïve Bayes* untuk memprediksi tingkat keberhasilan pembelajaran pada peserta didik di SD Negeri.

2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Menentukan hasil prediksi yang lebih akurat pada tingkat keberhasilan pembelajaran peserta didik kelas 6 di SD Negeri
- b. Mendapatkan proses yang lebih efektif dalam tingkat keberhasilan pembelajaran peserta didik kelas 6 di SD Negeri
- c. Mengembangkan aplikasi untuk memprediksi tingkat keberhasilan peserta didik kelas 6 di SD Negeri
- d. Mengukur tingkat akurasi dan efektivitas penerapan algoritma *Naïve Bayes*

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang diharapkan nantinya dalam pengembangan ini adalah sistem untuk mempermudah guru untuk memenuhi kebutuhan untuk memprediksi tingkat keberhasilan pembelajaran peserta didik kelas 6 di SD Negeri. Dengan menerapkan algoritma *Naïve Bayes* dapat menciptakan sistem yang menghasilkan keputusan untuk memprediksi tingkat keberhasilan pembelajaran peserta didik kelas 6 di SD Negeri.

Pengembangan sistem menggunakan performa aplikasi yang responsif, desain antarmuka yang interaktif, *system yang user friendly* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk penyimpanan data.

E. Signifikansi Penelitian

Dalam rangka mengembangkan penerapan untuk komputasi pendekatan algoritma *Naïve Bayes* untuk memprediksi tingkat keberhasilan pembelajaran peserta didik yang dibutuhkan dalam bentuk aplikatif. Aplikasi yang dikembangkan dapat memprediksi tingkat keberhasilan pembelajaran peserta didik yang sesuai dengan kategori. Sehingga diharapkan dapat membantu pihak guru di sekolah dalam klasifikasi dataset nilai peserta didik. Adapun manfaat yang diperoleh dengan adanya penelitian ini yaitu :

1. Manfaat teoritis yaitu sebagai sumbangan pengetahuan dalam penerapan Algoritma *Naïve Bayes* untuk memprediksi tingkat keberhasilan pembelajaran peserta didik kelas 6 di SD Negeri
2. Manfaat praktis yaitu mempermudah pihak guru untuk proses prediksi tingkat keberhasilan pembelajaran pada peserta didik kelas 6 di SD Negeri

3. Manfaat kebijakan yaitu dapat dijadikan acuan pihak guru dalam pengambilan keputusan di untuk proses prediksi tingkat keberhasilan pembelajaran peserta didik kelas 6 di SD Negeri untuk tuntas atau tidak tuntas dalam keberhasilan pembelajaran

F. Asumsi dan Keterbatasan

1. Asumsi

Dengan menggunakan algoritma *Naive Bayes* untuk penelitian ini untuk prediksi tingkat keberhasilan pembelajaran peserta didik berdasarkan nilai pengetahuan, nilai keterampilan, nilai sikap spiritual dan nilai sikap sosial peserta didik di duga akan lebih efektif dan dapat menyelesaikan permasalahan prediksi tingkat keberhasilan pembelajaran peserta didik di SDN Baranangsiang. Dengan asumsi memudahkan pihak guru di SDN Baranangsiang untuk proses prediksi tingkat keberhasilan peserta didik kelas 6 yang tepat dengan menerapkan algoritma *Naive Bayes*.

2. Keterbatasan

Keterbatasan dalam penelitian ini, sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan dan hanya dilakukan di SDN Baranangsiang. Penelitian ini menggunakan Algoritma *Naive Bayes* untuk prediksi tingkat keberhasilan pembelajaran peserta didik, dataset nilai yang digunakan yaitu dataset nilai pengetahuan, nilai keterampilan, nilai sikap spiritual dan nilai sikap sosial untuk kelas 6. Mata pelajaran yang digunakan yaitu semua mata pelajaran untuk nilai pengetahuan dan keterampilan. Data yang digunakan hanya sebatas data kelas 6 dan hanya sebatas pada nilai rekap mata pelajaran.

G. Definisi Istilah dan Definisi Operasional

1. Prediksi adalah kejadian yang mungkin terjadi berdasarkan peluang - peluang
2. Klasifikasi adalah pengelompokan data untuk menemukan model agar mempunyai kelas untuk memprediksi perbedaan kelas objek yang akan dianalisis
3. Keberhasilan adalah capaian berdasarkan kriteria minimal yang ditetapkan
4. Pembelajaran adalah hasil yang telah dicapai (dari yang telah dilakukan, dikerjakan, dan sebagainya)
5. Guru adalah tenaga pendidik dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik

6. Peserta didik adalah komponen di dalam pendidikan sehingga proses pembelajaran dapat berjalan
7. Sekolah Dasar adalah jenjang pendidikan formal di tingkat dasar, di Indonesia selama 6 tahun.
8. Pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan; proses, cara, perbuatan mendidik
9. Nilai adalah segala sesuatu yang dianggap baik dan buruk di dalam masyarakat
10. Pengetahuan adalah wawasan atau aspek-aspek pengetahuan berdasarkan kemampuan kognitif
11. Keterampilan adalah kemampuan untuk membaca, berbicara, membuat, memahami, dll.
12. Sikap Spiritual adalah sikap yang berhubungan dengan pembentukan peserta didik yang beriman dan bertakwa
13. Sikap Sosial adalah sikap yang menentukan peserta didik menghadapi masyarakat dan objek – objek sosia