

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu bidang yang sangat penting dan memerlukan perhatian khusus dari semua lapisan masyarakat, bukan hanya pemerintah yang bertanggung jawab atas keberhasilan dan kemajuan pendidikan di Indonesia akan tetapi semua pihak guru, orang tua maupun siswa sendiri ikut bertanggung jawab. Pendidikan nasional sedang mengalami perubahan yang cukup mendasar yang diharapkan dapat memecahkan berbagai masalah yang berhubungan dengan mutu dan kualitas pendidikan yang masih rendah. Rendahnya kualitas pendidikan ini terlihat dari capaian daya serap siswa terhadap materi pelajaran yang masih rendah.

Pembelajaran merupakan pusat kegiatan belajar mengajar, yang terdiri dari guru dan siswa, yang bermuara pada pematangan intelektual, kedewasaan 2 emosional, ketinggian spiritual, kecakapan hidup, dan keagungan moral. Sebagian besar waktu anak dihabiskan untuk menjalani rutinitas pembelajaran setiap hari.

Saat ini Indonesia telah dikejutkan dengan mewabahnya suatu penyakit yang disebabkan oleh sebuah virus yang bernama corona atau dikenal dengan istilah covid- 19 (Corona virus diseases- 19). Virus corona atau Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus (SARS- CoV-2) adalah virus yang menyerang sistem pernapasan. Penyakit karena virus ini disebut dengan covid19. Virus corona bisa menyebabkan gangguan ringan pada sistem pernapasan, infeksi paru- paru yang berat, hingga kematian. Rumitnya penanganan wabah 3 ini

membuat para pemimpin dunia menerapkan kebijakan yang super ketat untuk memutus rantai penyebaran covid-19. Social Distancing merupakan pilihan kebijakan untuk pencegahan penyebaran covid- 19 yang memiliki dampak positif juga negatif bagi kehidupan masyarakat. Termasuk bidang pendidikan di seluruh dunia juga terdampak kebijakan ini. Di Indonesia pemerintah meliburkan atau memindahkan proses pembelajaran siswa dari sekolah/madrasah menjadi di rumah. Peralihan cara pembelajaran ini memaksa berbagai pihak untuk mengikuti alur agar pembelajaran tetap berlangsung, yaitu pemanfaatan teknologi. Pembelajaran ini disebut dengan pembelajaran daring (dalam jaringan). Namun jika dilihat dari kondisi negara indonesia saat ini, penggunaan pembelajaran daring kurang efektif dalam pelaksanaannya, karena penguasaan teknologi yang masih rendah, keterbatasan sarana dan prasarana, jaringan internet, dan biaya.

Pembelajaran daring adalah pembelajaran yang diselenggarakan melalui jaringan web. Setiap mata kuliah/ pelajaran menyediakan materi dalam bentuk rekaman video atau slideshow, dengan tugas-tugas mingguan yang harus dikerjakan dengan batas waktu pengerjaan yang telah ditentukan dan beragam sistem penilaian.

Dampak bagi keberlangsungan pendidikan yang disebabkan oleh pandemi Covid-19. Bersekolah di rumah bagi keluarga Indonesia adalah kejutan besar khususnya bagi produktivitas orang tua yang biasanya sibuk dengan pekerjaannya di luar rumah. Demikian juga dengan problem psikologis anak-anak peserta didik yang terbiasa belajar bertatap muka langsung dengan guru-guru mereka. Seluruh elemen pendidikan secara kehidupan sosial “terpapar” sakit karena covid-19. Pelaksanaan pengajaran berlangsung dengan cara online. Proses

ini berjalan pada skala yang belum pernah terukur dan teruji sebab belum pernah terjadi sebelumnya.

Indicator masalah dari hasil belajar yaitu adanya perasaan tertarik dan juga senang untuk belajar, adanya partisipasi yang aktif, adanya kecenderungan untuk memperhatikan dan daya konsentrasi yang besar, memiliki perasaan positif dan kemauan belajar yang terus meningkat, adanya kenyamanan pada saat belajar, dan dimilikinya kapasitas dalam membuat keputusan sekaitan dengan proses belajar yang dijalaninya.

Proses pembelajaran di sekolah merupakan alat kebijakan publik terbaik sebagai upaya peningkatan pengetahuan dan skill. Selain itu banyak siswa menganggap bahwa sekolah adalah kegiatan yang sangat menyenangkan, mereka bisa berinteraksi satu sama lain. Sekolah dapat meningkatkan keterampilan sosial dan kesadaran kelas sosial siswa. Sekolah secara keseluruhan adalah media interaksi antar siswa dan guru untuk meningkatkan kemampuan integensi, skill dan rasa kasih sayang diantara mereka. Tetapi sekarang kegiatan yang bernama sekolah berhenti dengan tiba-tiba karena gangguan Covid-19.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka pengajuan judul dalam penulisan ini yaitu “PERANCANGAN SISTEM MONITORING HASIL BELAJAR SISWA TERDAMPAK PANDEMI COVID-19 MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES DAN K-NN PADA SMA DIPONEGORO 2 ”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang terjadi yaitu :

Bagaimana perbandingan metode Naive Bayes dan KNN dalam menggunakan perancangan sistem monitoring hasil belajar siswa terdampak pandemic covid-19 pada SMA Diponegoro 2?

1.3 Batasan Masalah

Dalam perancangan sistem ini terdapat beberapa batasan masalah. Hal ini dilakukan agar sistem dapat terfokus dan sesuai kebutuhan. Berikut adalah batasan permasalahan dari sistem yang akan dibangun :

1. Program yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database-nya.
2. Dalam aplikasi hasil belajar siswa pada SMA Diponegoro 2 menggunakan metode Naive Bayes dan KNN.
3. Data yang diuji kelas X Pada SMA Diponegoro 2 yang terdiri dari 100 data.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Membuat contoh rancangan sebuah web perancangan sistem monitoring hasil belajar siswa terdampak pandemic covid-19 pada SMA Diponegoro 2 yang mengimplementasikan Naive Bayes dan KNN.

2. Aplikasi sebuah web perancangan sistem monitoring hasil belajar siswa terdampak pandemic covid-19 pada SMA Diponegoro 2 menggunakan informasi yang ada di internet sebagai salah satu sumber data dalam penyajian informasi dengan Naive Bayes dan KNN.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penulis dapat mengetahui hasil belajar siswa pada saat pandemi covid-19.
2. Penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk monitoring dan evaluasi hasil pembelajaran siswa.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a) Wawancara

Menurut Esterberg dalam Sugiyono (2015:72) wawancara adalah pertemuan yang dilakukan oleh dua orang untuk bertukar informasi mupun suatu ide dengan cara tanya jawab, sehingga dapat dikerucutkan menjadi sebuah kesimpulan atau makna dalam topik tertentu.

b) Observasi

Menurut Sugiyono (2015: 204) Observasi merupakan kegiatan pemuatan penelitian terhadap suatu objek. Apabila dilihat pada proses pelaksanaan pengumpulan data, observasi dibedakan menjadi partisipan dan non-partisipan. Dalam melakukan observasi, peneliti memilih hal - hal yang diamati dan mencatat hal-hal yang berkaitan dengan penelitian.

1.7 Metode Pengembangan Sistem

1.7.1 Naive Bayes

Menurut Jananto (2013) Algoritma Naive Bayes untuk Mencari Perkiraan Waktu Studi Mahasiswa dengan menggunakan teknik data mining khususnya klasifikasi untuk memprediksi dengan menggunakan algoritma naive bayes dilakukan terhadap ketepatan waktu studi dari mahasiswa berdasarkan data training yang ada. Algoritma naive bayes, menghitung perbandingan peluang antara jumlah dari masing - masing kriteria nilai fields terhadap nilai hasil prediksi sesungguhnya. Tinggi rendahnya tingkat kesalahan dapat disebabkan oleh jumlah record data dan tingkat konsistensi dari data training yang digunakan.

Tahapan dari proses algoritma Naive Bayes adalah:

1. Menghitung jumlah kelas / label.
2. Menghitung Jumlah Kasus Per Kelas
3. Kalikan Semua Variable Kelas
4. Bandingkan Hasil Per Kelas

1.7.2 K-NN

Menurut Gorunescu (2011: 13) Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN) adalah sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap obyek baru berdasarkan (K) tetangga terdekatnya. KNN termasuk algoritma supervised learning, yang mana hasil dari query instance baru, diklasifikasikan berdasarkan mayoritas dari kategori pada KNN. Kelas yang paling banyak muncul, yang akan menjadi kelas hasil klasifikasi.

Tahapan Langkah Algoritma K-NN :

1. Menentukan parameter k (jumlah tetangga paling dekat).
2. Menghitung kuadrat jarak euclidean objek terhadap data training yang diberikan.
3. Mengurutkan hasil no 2 secara ascending (berurutan dari nilai tinggi ke rendah)
4. Mengumpulkan kategori Y (Klasifikasi nearest neighbor berdasarkan nilai k)
5. Dengan menggunakan kategori nearest neighbor yang paling mayoritas maka dapat dipredisikan kategori objek.

1.8 Sistematika Penulisan

Pada bagian ini, penulis akan memberikan suatu uraian menggunakan laporan yang terdiri dari :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan permasalahan yang akan dibahas secara keseluruhan meliputi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan

Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metode Penelitian, Metode Pengembangan Sistem, dan diakhiri dengan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini lebih menjelaskan tentang teoritis program yang akan di buat, yang mendasarkan pada referensi dari buku atau pun jurnal yang terkait pada referensi dari buku atau pun jurnal yang terkait pada program tersebut. Sehingga pembaca dapat mengetahui teori-teori apa saja yang digunakan. Dan pembaca pun memahami konsep dari rancangan program tersebut.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan suatu penguraian dari sistem informasi yang didalamnya terdapat komponen-komponen yang telah dirancang dan mengevaluasi berbagai masalah yang ada di program tersebut.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini akan membahas tentang aplikasi yang dibuat, meliputi *interface* aplikasi, implementasi. *Hardware*, *Software* dan hasil uji coba.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari keseluruhan isi Laporan Tugas Akhir, saran-saran dan harapan yang diajukan kepada semua pihak sesuai dengan bahasan sebelumnya.