BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, penggunaan algoritma dalam bidang pendidikan semakin meningkat, khususnya dalam penilaian kinerja guru. Penilaian kinerja guru merupakan salah satu aspek penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan di lembaga pendidikan, termasuk di tingkat Raudhatul Athfal (RA). Penilaian kinerja ini dapat melibatkan berbagai variabel, seperti kemampuan mengajar, interaksi dengan siswa, serta pengelolaan administrasi yang baik. Untuk itu, penggunaan teknik-teknik kecerdasan buatan (artificial Intelligence/AI) dalam menyebarkan data penilaian ini menjadi solusi yang efektif dan efisien.

Raudhatul Athfal (RA), sebagai lembaga pendidikan formal untuk anak usia dini, memiliki tanggung jawab besar dalam memberikan pendidikan yang tidak hanya akademik tetapi juga holistik. Keberhasilan pendidikan di RA sangat ditentukan oleh kualitas guru sebagai garda terdepan dalam mendidik anak. Guru RA dituntut memiliki kompetensi pedagogis, sosial, profesional, dan kepribadian untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak. Oleh karena itu, penilaian kinerja guru menjadi langkah penting untuk memastikan kualitas layanan pendidikan di RA.

Penilaian kinerja guru sering kali dilakukan secara manual dan subjektif, bergantung pada pandangan kepala sekolah atau evaluator yang terlibat. Penilaian kinerja guru yang dilakukan secara manual merujuk pada proses evaluasi yang

dilakukan tanpa dukungan teknologi canggih, seperti aplikasi berbasis data atau sistem otomatisasi. Penilaian ini umumnya bergantung pada intervensi manusia secara langsung. Data kinerja guru, seperti kehadiran, kualitas pengajaran, dan partisipasi dalam kegiatan sekolah, sering kali dicatat secara tertulis, baik di buku catatan, formulir kertas, atau tabel sederhana. Evaluator (misalnya, kepala sekolah) membuat penilaian berdasarkan pengamatan langsung atau pengalaman pribadi tanpa pedoman terstruktur atau instrumen evaluasi berbasis data. Hal ini dapat mengakibatkan penilaian yang tidak akurat dan berdampak pada ketidakadilan dalam promosi, pembinaan, atau pemberian insentif kepada guru.

Di era digital saat ini, teknologi dapat digunakan untuk mengatasi keterbatasan dalam metode penilaian tradisional. Salah satu teknologi yang relevan adalah machine learning. Dalam konteks penilaian kinerja guru, algoritma machine learning dapat membantu mengolah data kinerja guru, seperti tingkat kehadiran, kualitas pengajaran, partisipasi dalam kegiatan sekolah, hingga umpan balik dari orang tua dan kepala sekolah. Algoritma ini dapat memberikan penilaian yang objektif berdasarkan data, sehingga membantu lembaga pendidikan mengambil keputusan yang lebih baik dan adil. Dua algoritma machine learning yang sering digunakan dalam klasifikasi data adalah *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine* (SVM). *Naïve Bayes* merupakan algoritma sederhana yang efektif dalam menangani dataset kecil hingga sedang dan menghasilkan prediksi berdasarkan probabilitas bersyarat. Algoritma ini sangat efisien, cepat, dan mudah diimplementasikan, sehingga cocok untuk konteks seperti penilaian kinerja guru. Di sisi lain, SVM merupakan algoritma yang lebih

kompleks dan dikenal karena kemampuannya menangani data berdimensi tinggi dan menghasilkan *hyperplane* optimal untuk memisahkan kelas. SVM sangat cocok untuk data yang memiliki pola yang tidak linier atau kompleks, meskipun memerlukan sumber daya komputasi yang lebih besar.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan performa algoritma *Naïve Bayes* dan SVM dalam mengevaluasi kinerja guru di RA. Babul Ilmi Kampung Baru Rantauprapat. Penilaian dilakukan dengan menggunakan data kinerja guru yang meliputi berbagai indikator, seperti tingkat kehadiran, kualitas pengajaran, kemampuan komunikasi, disiplin kerja, dan partisipasi dalam kegiatan sekolah. Data ini kemudian diolah menggunakan kedua algoritma untuk mengukur akurasi, efisiensi, dan kemampuan algoritma dalam mengklasifikasikan kinerja guru ke dalam kategori tertentu, seperti sangat baik, baik, cukup, atau kurang.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, penulis membuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan algoritma *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine* dalam menilai kinerja guru RA Babul Ilmi Kampung Baru Rantauprapat?
2. Bagaimana performa dari algoritma *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine* dalam mengevaluasi dan mengklasifikasikan kinerja guru di RA Babul Ilmi Kampung Baru Rantauprapat berdasarkan data kinerja yang tersedia?.

3. Algoritma manakah yang memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi, antara *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine (SVM)*, dalam penilaian kinerja guru di RA. Babul Ilmi Kampung Baru Rantauprapat?

1.3. Ruang Lingkup Masalah

Adapun ruang lingkup masalah dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan difokuskan pada guru-guru di RA. Babul Ilmi Kampung Baru Rantauprapat, berdasarkan data yang mencakup berbagai indikator kinerja, seperti kehadiran, kualitas pengajaran, komunikasi dengan anak, dan partisipasi dalam kegiatan sekolah.
2. Penelitian ini akan dilakukan pada periode data kinerja guru tahun ajaran tertentu yang relevan dan tersedia di RA. Babul Ilmi Kampung Baru Rantauprapat, dengan fokus pada tahun ajaran terakhir yang dapat memberikan gambaran akurat mengenai kinerja guru.
3. Penelitian ini akan membandingkan kedua algoritma, yaitu *Naïve Bayes* dan *SVM*, dalam hal: Akurasi, Presisi, *Recall*, dan *F1-Score*.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada batasan-batasan yang telah ditentukan berdasarkan perumusan masalah sebelumnya. Adapun tujuan dan manfaat penelitian sebagai berikut:

1.4.1. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menerapkan algoritma *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine* dalam menilai kinerja guru RA Babul Ilmi Kampung Baru Rantauprapat.
2. Untuk membandingkan performa dari algoritma *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine* dalam mengevaluasi dan mengklasifikasikan kinerja guru di RA Babul Ilmi Kampung Baru Rantauprapat berdasarkan data kinerja yang tersedia.
3. Untuk mengukur algoritma manakah yang memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi, antara *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine* (SVM), dalam penilaian kinerja guru di RA. Babul Ilmi Kampung Baru Rantauprapat.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Adapun yang menjadi manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi RA. Babul Ilmi Kampung Baru Rantauprapat dalam menerapkan sistem penilaian berbasis *machine learning* yang lebih objektif, akurat, dan efisien sehingga keputusan kinerja guru dapat diambil secara lebih adil dan berbasis data.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan manajemen pendidikan di RA. Babul Ilmi Kampung Baru Rantauprapat, dengan memberikan dasar yang kuat untuk evaluasi, dan pengembangan, dan

pemberian insentif kepada guru berdasarkan data objektif, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas pengajaran dan lingkungan belajar.

3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi lembaga pendidikan anak usia dini lainnya dalam mengimplementasikan teknologi *machine learning* untuk penilaian kinerja guru.

1.5. Tinjauan Umum Objek Penelitian

Raudhatul Athfal (RA) Babul Ilmi Kampung Baru Rantauprapat adalah salah satu lembaga pendidikan anak usia dini yang berlokasi di Rantauprapat, Sumatera Utara. RA Babul Ilmi Rantauprapat, terletak di Kampung Baru, Kecamatan Rantau Utara, Kabupaten Labuhanbatu, Sumatera Utara, adalah lembaga pendidikan anak usia dini yang didirikan pada 16 Juni 2006. Dengan izin operasional tahun 2010, RA ini dikelola oleh Yayasan Perguruan Babul Ilmi. Dipimpin oleh Kepala RA Faujiah Hanim, S.Pd.I, RA Babul Ilmi memiliki misi untuk memberikan pendidikan yang berkualitas dan mendidik anak dengan nilai-nilai keislaman.

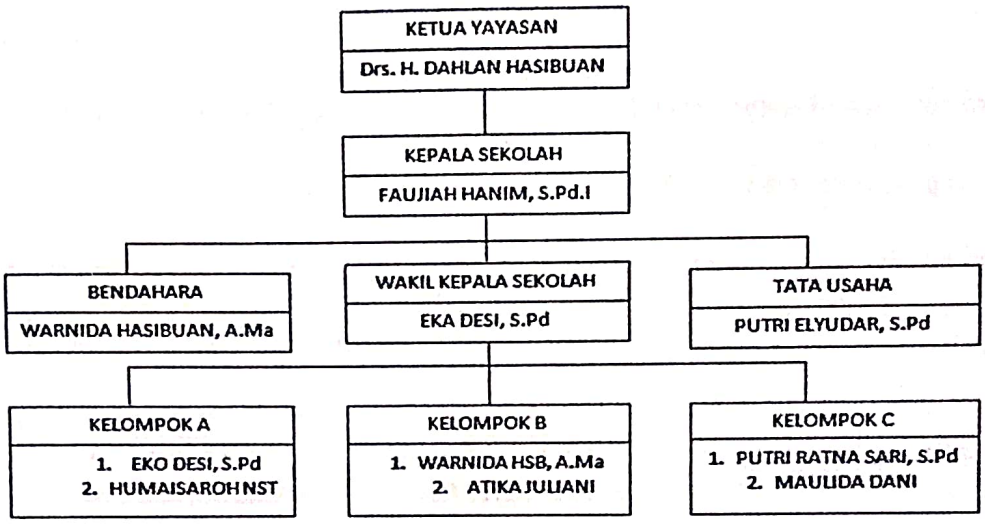
Lembaga ini memiliki tujuan utama untuk memberikan pendidikan yang berkualitas bagi anak-anak usia dini, yaitu anak-anak yang berusia 4 hingga 6 tahun. RA Babul Ilmi memiliki visi untuk menjadi lembaga pendidikan yang unggul dalam menciptakan generasi yang cerdas, kreatif, dan berakhlak mulia, yang siap menghadapi perkembangan dunia pendidikan di masa depan. Sebagai lembaga pendidikan anak usia dini, Lembaga ini menerapkan kurikulum yang berorientasi pada perkembangan anak secara menyeluruh, mencakup aspek

kognitif, sosial, emosional, dan motorik. Program yang diselenggarakan di RA Babul Ilmi dirancang untuk menstimulasi kreativitas anak melalui berbagai aktivitas seperti bermain, bernyanyi, menggambar, dan kegiatan fisik yang mendukung perkembangan motorik kasar dan halus.

Guru-guru yang mengajar di RA Babul Ilmi memiliki peran yang sangat penting dalam memberikan pendidikan yang berkualitas kepada anak-anak. Mereka tidak hanya mengajar, tetapi juga bertindak sebagai pembimbing, motivator, dan contoh teladan bagi anak-anak. Oleh karena itu, kualitas kinerja guru sangat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran di lembaga ini. Penilaian kinerja guru di RA Babul Ilmi menjadi hal yang penting untuk memastikan bahwa para pengajar terus berkembang dan mampu memberikan pembelajaran yang terbaik bagi anak-anak. Namun, dengan jumlah guru yang semakin banyak dan berbagai faktor yang mempengaruhi kinerja mereka, penilaian manual sering kali menjadi tidak efektif dan subjektif. Oleh karena itu, pengembangan sistem penilaian berbasis teknologi, khususnya *machine learning*, dapat menjadi solusi untuk memberikan penilaian yang lebih objektif, akurat, dan efisien. RA Babul Ilmi Kampung Baru Rantauprapat berpotensi untuk memanfaatkan teknologi ini dalam mengoptimalkan penilaian kinerja guru-guru mereka dan meningkatkan kualitas pendidikan yang diberikan.

1.5.1. Struktur Organisasi

Untuk lebih detail, silahkan merujuk pada gambar struktur organisasi 1.1



Gambar 1. 1. Struktur Organisasi RA Babul Ilmi Kampung Baru

Sumber : RA Babul Ilmi Di Kampung Baru Rantauprapat

1.5.2. Fungsi dan Wewenang

Berdasarkan gambar 1.1 dapat kita ketahui struktur organisasi pada RA Babul Ilmi di Kampung Baru Rantauprapat memiliki fungsi dan wewenang sebagai berikut:

1. Ketua yayasan

   Sebagai yang bertanggung jawab dan memastikan visi misi yayasan dijalankan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Ketua yayasan memiliki kewenangan penuh atas keputusan strategis dan operasional berkaitan dengan pengelolaan yayasan.

2. Kepala sekolah

   Pimpinan RA Babul Ilmi bertanggung jawab langsung terhadap pengelolaan kegiatan belajar mengajar dan kesejahteraan anak-anak di RA.

Memiliki kewenangan menyusun kurikulum, mengawasi pembelajaran dan perkembangan anak dan menyusun program kerja tahunan RA.

3. Bendahara

   Memiliki fungsi yang sangat penting dalam pengelolaan keuangan sekolah. Memiliki kewenangan dalam memastikan kelancaran pengelolaan keuangan RA Babul Ilmi serta menjaga transparansi dan akuntabilitas dalam penggunaan dana sekolah.

4. Wakil kepala sekolah

   Membantu kepala sekolah dalam pengelolaan sekolah. Kewenangan wakil kepala sekolah membantu kepala sekolah dalam hal pengelolaan sekolah serta menyusun program kerja di bidang tertentu sesuai kebijakan kepala sekolah.

5. Tata usaha

   Berfungsi menangani administrasi sekolah yang lebih teknis. Memiliki kewenangan mengelola data-data yang berkaitan dengan RA Babul Ilmi.

6. Guru kelas

   Fungsi guru untuk mengajarkan anak-anak melalui kegiatan yang menyenangkan dan mendidik. Memiliki kewenangan menyusun dan melaksanakan rencana pembelajaran untuk anak-anak sesuai kurikulum.

1.6. Sistematika Penulisan Laporan

Penulisan laporan proposal skripsi dibagi kedalam tiga bab, setiapa bab menguraikan hal-hal sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini di bahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, ruang lingkup masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini menguraikan teori-teori yang di gunakan dalam melakukan penelitian.

BAB III : ANALISIS DATA PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan desain metode penelitian yang diterapkan.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang hasil dari metode *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine* yang mengacu pada metodologi penelitian pada bab sebelumnya.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini membahas kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.