

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) memiliki peranan penting dalam membentuk fondasi perkembangan anak. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 yang mendefinisikan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) sebagai upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir hingga usia enam tahun. Definisi ini menekankan pentingnya pemberian rancangan pendidikan pada periode awal kehidupan anak guna membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani serta rohani mereka. Menurut Etivali (Al Etivali et al., 2019), tujuan dari Pendidikan Anak Usia Dini adalah untuk mengembangkan anak-anak usia dini agar dapat menjadi individu yang potensial sebagai penerus bangsa dan bermanfaat bagi masyarakat.

Untuk memahami dengan lebih baik pertumbuhan dan perkembangan anak pada usia dini, diperlukan sebuah proses evaluasi yang sistematis. Evaluasi ini membantu dalam mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang kemajuan anak dalam berbagai aspek, seperti perkembangan kognitif, fisik, sosial, dan emosional. Dengan melakukan evaluasi secara teratur, para pendidik dan orang tua dapat mengidentifikasi potensi anak, mengenali kebutuhan individu mereka, serta menangkap perubahan-perubahan yang mungkin terjadi dalam perkembangan mereka seiring waktu. Melalui evaluasi ini, juga dapat diketahui apakah pendekatan dan metode pembelajaran yang digunakan telah efektif dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak. Sebagai hasilnya, evaluasi menjadi sebuah alat yang sangat penting dalam mendukung upaya pembinaan dan pengembangan anak usia dini.

Pendekatan dalam penilaian atau evaluasi pada anak usia dini berbeda dari metode yang digunakan pada jenjang pendidikan lainnya. Iswantiningtyas (Iswantiningtyas et al, 2018) berpendapat bahwa penilaian pada anak usia dini dilakukan melalui observasi, pencatatan, dan dokumentasi atas aktivitas yang dilakukan oleh anak. Evaluasi ini tidak hanya dimaksudkan untuk menilai kesuksesan suatu program, tetapi juga untuk mengawasi perkembangan dan

kemajuan anak secara menyeluruh. Penilaian anak usia dini dilakukan secara bertahap dan berlanjut, sehingga memungkinkan pendidik dan orang tua untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang perkembangan belajar anak.

Peran pendidik dalam konteks ini sangat vital. Seorang pendidik tidak hanya bertugas untuk menyampaikan materi pelajaran kepada siswa, tetapi juga bertanggung jawab untuk melakukan evaluasi guna menilai pencapaian tujuan pembelajaran serta mengamati perkembangan peserta didik. Menurut Betania et al. (2022), pendidik tidak hanya memerlukan kemampuan akademis dan keterampilan mengajar yang baik untuk melaksanakan tugas mereka, tetapi juga memerlukan keterampilan psikologis seperti motivasi untuk membimbing anak menuju perkembangan yang lebih baik. Dalam konteks ini, evaluasi adalah kegiatan yang dilakukan oleh pendidik selama proses pembelajaran untuk menilai pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan serta memperoleh informasi tentang perkembangan siswa. Informasi yang dikumpulkan dari evaluasi tersebut kemudian dianalisis dan digunakan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan oleh penulis terhadap pendidik di sekolah PAUD Terpadu Kuncup Melati PIKA-PKT mendapati bahwa dalam pelaksanaan evaluasi kemajuan belajar anak dilakukan melalui pengamatan, tanya jawab, bercerita, dan hasil karya anak. Terkadang pendidik melakukan penilaian dengan menyamaratakan perkembangan antara peserta didik satu dengan peserta didik lainnya.

Dalam implementasi evaluasi kemajuan belajar anak di lingkungan PAUD Terpadu Kuncup Melati PIKA-PKT, terdapat sejumlah faktor yang memerlukan perhatian, baik dari pihak pendidik maupun institusi pendidikan itu sendiri. Pertama, proses pengolahan laporan kemajuan belajar anak masih menggunakan metode konvensional di mana pendidik harus melakukan pengetikan atau penulisan manual hasil perkembangan anak. Situasi ini mencerminkan kurangnya integrasi teknologi dalam administrasi dan pelaporan data. Kedua, belum tersedia sarana atau perangkat yang dapat mempermudah pendidik dalam mengoptimalkan proses pengolahan laporan kemajuan belajar anak. Kondisi ini dapat menghambat efisiensi dalam evaluasi kemajuan belajar. Ketiga, dalam hal pengumpulan data atau penyusunan rekapitulasi penilaian, kegiatan tersebut tidak dilaksanakan secara

rutin. Terkadang, evaluasi hanya dilakukan dalam penilaian semesteran yang direpresentasikan dalam bentuk rapor yang diberikan pada akhir semester. Kurangnya frekuensi evaluasi dapat menghambat kemampuan untuk secara teratur dan menyeluruh memantau kemajuan anak.

Salah satu tantangan yang juga perlu dipertimbangkan dalam evaluasi kemajuan belajar anak di lingkungan PAUD Terpadu Kuncup Melati PIKA-PKT adalah kompleksitas pertumbuhan dan perkembangan anak yang beragam. Kondisi ini menuntut pendekatan yang mampu memperhitungkan ketidakpastian dan memberikan fleksibilitas dalam pengambilan keputusan. Salah satu pendekatan yang menjanjikan untuk mengatasi tantangan ini adalah penggunaan algoritma *Fuzzy Mamdani*.

Penelitian yang dilakukan oleh Perdana dkk, memberikan bukti keberhasilan algoritma *Fuzzy Mamdani* dalam memberikan rekomendasi yang optimal dalam konteks pemilihan kartu dalam sebuah permainan, dengan mempertimbangkan kondisi yang terus berubah seiring waktu. Analogi ini menunjukkan kemiripan antara situasi dalam permainan dengan kondisi perkembangan anak pada proses pembelajaran. Sebagaimana kasus yang dihadapi dalam evaluasi kemajuan belajar anak di lingkungan PAUD, di mana setiap anak menunjukkan kemajuan yang unik dan dapat berubah seiring waktu. Dalam konteks ini, algoritma *Fuzzy Mamdani* menawarkan suatu kerangka kerja yang relevan dan efektif untuk mengevaluasi kemajuan belajar anak-anak. Dengan menggunakan pendekatan ini, pendidik dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang kemajuan belajar anak dan memberikan intervensi yang lebih tepat sesuai dengan kebutuhan individual mereka.

Berdasarkan pemahaman akan pentingnya evaluasi kemajuan belajar anak pada PAUD Terpadu Kuncup Melati PIKA-PKT serta tantangan yang dihadapi dalam pelaksanaan evaluasi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengusulkan sebuah sistem berbasis algoritma *Fuzzy Mamdani* sebagai solusi yang mampu memberikan dukungan bagi pendidik dalam proses evaluasi. Dengan adanya sistem ini, diharapkan akan tercipta sebuah media yang dapat membantu memfasilitasi tugas evaluasi bagi pendidik, mengatasi kendala-kendala yang mungkin dihadapi, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses evaluasi. Selain itu, penelitian

ini juga bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan anak usia dini di PAUD Terpadu Kuncup Melati PIKA-PKT, dengan menekankan penyediaan solusi yang mampu mengoptimalkan proses evaluasi kemajuan belajar anak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan, berikut ini adalah rumusan masalah yang menjadi landasan pelaksanaan penelitian ini:

1. Bagaimana membuat sistem pengolahan laporan kemajuan belajar anak dilakukan di lingkungan PAUD Terpadu Kuncup Melati PIKA-PKT?
2. Bagaimana algoritma *Fuzzy Mamdani* dapat diterapkan sebagai solusi untuk memberikan tingkatan kemajuan belajar anak di PAUD Terpadu Kuncup Melati PIKA-PKT?
3. Bagaimana penerapan sistem evaluasi kemajuan belajar anak dapat membantu pendidik dalam menyusun rekapitulasi penilaian secara rutin

1.3 Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, penelitian ini bertujuan untuk mencapai beberapa hal berikut:

1. Membangun sistem pengolahan laporan kemajuan belajar anak di lingkungan PAUD Terpadu Kuncup Melati PIKA-PKT yang efisien, dengan memperhatikan kebutuhan dari proses evaluasi di PAUD.
2. Menerapkan algoritma *Fuzzy Mamdani* sebagai solusi untuk memberikan tingkatan kemajuan belajar anak di PAUD Terpadu Kuncup Melati PIKA-PKT.
3. Menyediakan sistem evaluasi kemajuan belajar anak yang dapat membantu pendidik di PAUD Terpadu Kuncup Melati PIKA-PKT dalam menyusun rekapitulasi penilaian secara rutin, sehingga memfasilitasi proses evaluasi yang berkualitas dan terintegrasi dengan baik.

1.4 Manfaat

Penelitian ini menawarkan sejumlah manfaat, yaitu sebagai berikut:

1. Dapat memberikan sistem yang mempermudah pendidik dalam mengelola dan mengolah laporan kemajuan belajar anak secara lebih

cepat, akurat, dan sistematis. Ini mengurangi beban kerja manual dan meningkatkan keandalan hasil penilaian.

2. Algoritma *Fuzzy Mamdani* yang memberikan hasil tingkatan kemajuan belajar anak yang dapat membantu pendidik dalam menentukan sikap terhadap masing-masing anak didiknya.
3. Sistem ini memungkinkan pendidik untuk secara rutin menyusun rekapitulasi penilaian, memastikan pemantauan perkembangan anak yang lebih konsisten dan menyeluruh.

1.5 Batasan Masalah

Agar cakupan topik yang dimuat tidak meluas, pada penelitian ini menetapkan batasan sebagai berikut:

1. Fokus pada implementasi sistem pengolahan laporan kemajuan belajar anak berbasis algoritma *Fuzzy Mamdani* di lingkungan PAUD Terpadu Kuncup Melati PIKA-PKT.
2. Sistem terdiri dari 2 bagian yakni *frontend* dan *backend*, dengan rincian sebagai berikut:
 - a. *Frontend*: EJS, Templating Javascript untuk HTML
 - b. *Backend*: Express.js
 - c. Basis Data: MySQL