

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan anak usia dini perlu menjadi perhatian berbagai kalangan seperti pendidik dan orang tua. Anak usia dini sebagai anak-anak yang berada pada masa usia lahir sampai 5 tahun. Masa-masa anak usia dini memiliki peran sangat penting bagi peningkatan kualitas perkembangan masa depan manusia. Hal ini terjadi karena pada masa usia inilah semua aspek perkembangan yang penting terjadi secara pesat melebihi perkembangan pada masa-masa lainnya (Budiman, 2019).

Menurunnya mutu pendidikan merupakan salah satu akibat dari rendahnya kualitas proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah. Dikarenakan banyaknya lembaga-lembaga pendidikan belum melakukan antisipasi terhadap kategori tingkat kecerdasan pada anak yang rendah. Kategori tingkat kecerdasan pada anak ini bertujuan untuk memberikan titik fokus pada metode pembelajarannya (Sari, 2014).

Dengan adanya sistem untuk prediksi tingkat kecerdasan pada anak ini, maka tim pengajar dapat mengajar sesuai dengan metode yang ada demi untuk terwujudnya pendidikan yang berkualitas dan memenuhi syarat kecerdasan pada lembaga pendidikan.

Model algoritma *Support Vector Machine* (SVM) adalah salah satu algoritma dari metode prediksi yang dapat menghasilkan proses pembelajaran dalam suatu masalah prediksi diterjemahkan sebagai upaya mencari garis (*hyperlane*) untuk memisahkan dari kedua kelompok tersebut. Prinsipnya SVM bekerja secara *linear*, dan dikembangkan untuk dapat diterapkan pada masalah *non-linear*. Dengan menggunakan metode *kernel trick*

yang mencari *hyperplane* dengan cara mentransformasi *dataset* ke ruang vektor yang berdimensi lebih tinggi atau *feature space* (Darmawan, 2018).

Peneliti menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM) karena data yang digunakan dalam penelitian tersebut bersifat numerik dan metode SVM dapat melakukan prediksi menggunakan data numerik, selain itu metode SVM tidak membutuhkan *data testing* yang banyak untuk melakukan prediksi.

Penelitian ini sebelumnya telah diteliti oleh Irfan Budiman menggunakan metode jaringan saraf tiruan dengan judul "Implementasi Metode Jaringan Saraf Tiruan (JST) *Backpropagation* untuk Prediksi Kecerdasan Anak Usia Dini". Jumlah data yang digunakan sebanyak 42 data yang bersumber dari Sekolah PAUD Barunawati Ternate, dengan rincian 30 data berkategori cerdas dan 12 data berkategori tidak cerdas. Pada percobaan pencarian akurasi memiliki hasil akurasi yang berbeda-beda. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada metode yang akan digunakan metode *Support Vector Machine*.

Berdasarkan uraian di atas penulis akan melakukan penelitian yaitu "Implementasi Metode *Support Vector Machine* (SVM) untuk Prediksi Kecerdasan Anak Usia Dini" yang bertujuan untuk memprediksi kecerdasan anak usia dini dan untuk mengetahui hasil akurasi sistem dengan menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM). Data yang akan digunakan adalah data yang digunakan pada penelitian sebelumnya oleh Irfan Budiman. Atribut yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu perkembangan verbal, perkembangan emosi, perkembangan sosial, perkembangan motorik halus dan kasar, dan perkembangan kognitif. Sehingga dapat menghasilkan kesimpulan apakah anak tersebut dikategorikan sebagai anak cerdas atau tidak.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanan cara mengimplementasikan metode *Support Vector Machine* untuk prediksi kecerdasan anak usia dini?
2. Bagaimana menghitung akurasi sistem prediksi kecerdasan anak usia dini dengan metode *Support Vector Machine*?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Data yang akan digunakan merupakan data dari penelitian sebelumnya yang bersumber dari Sekolah Paud Barunawati Ternate.
2. Penelitian menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM).
3. Aplikasi yang dibangun untuk memprediksi kecerdasan anak usia dini dengan label anak cerdas atau tidak.
4. Menentukan akurasi sistem dengan implementasi metode *Support Vector Machine* (SVM).

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengimplementasikan metode *Support Vector Machine* (SVM) dalam memprediksi kecerdasan anak usia dini.
2. Menghitung akurasi sistem prediksi kecerdasan anak usia dini dengan metode *Support Vector Machine* (SVM).

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak yaitu:

1. Diharapkan penelitian ini dapat menambah referensi terhadap penelitian baru dengan masalah terkait.
2. Membantu orang tua atau guru dalam melihat perkembangan kecerdasan anak.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penelitian ini dibagi kedalam lima bab yang berisi beberapa pokok materi.

Gambaran umum dari sistematika penyusunan skripsi yang akan dibuat sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi dasar teori yang menjadi acuan untuk pembuatan skripsi, dan juga membahas tentang penelitian-penelitian oleh pihak lain yang berkaitan dengan topik.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tahapan-tahapan penelitian yang meliputi cara pengumpulan data, alat dan bahan penelitian, jenis metode penelitian, dan gambaran sistem yang akan dibuat.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi penjelasan hasil penelitian yang terdiri dari analisis data, implementasi *database*, *interface*, perhitungan, akurasi dan pengujian metode SVM pada sistem.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya mengenai penelitian terkait.