

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan seorang anak sangat dipengaruhi oleh peran orang tua, keluarga dan lingkungan. Kualitas perkembangan seorang anak dapat dinilai dari proses tumbuh kembang yang dialami oleh anak itu sendiri. Anak yang sehat dan dengan pertumbuhan yang baik adalah keinginan setiap orang tua terhadap perkembangan anaknya (Chamidah, 2009). Hasil survei dari sumber Balitbang 2006 terhadap 696 anak SD dari empat provinsi di Indonesia yang nilai-rata-rata raportnya memiliki kurang dari 6.0 dinyatakan 33% mengalami gangguan perilaku dan emosi. Seharusnya anak dengan gangguan emosi dan perilaku yang telah terdeteksi biasanya mendapatkan layanan pendidikan dan penanganan di sekolah-sekolah khusus. Pemahaman dan pengetahuan masyarakat sangat diperlukan untuk mengenali gangguan perkembangan anak dan peningkatan upaya-upaya preventif secara dini. Melalui deteksi dini dapat diketahui gangguan tumbuh kembang anak secara dini, sehingga upaya pencegahan, stimulasi, penyembuhan serta pemulihan dapat diberikan dengan indikasi yang jelas pada masa-masa kritis proses tumbuh kembang (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2014).

Mendeteksi gangguan tumbuh kembang anak tidak cukup dengan deteksi dini saja karena pemahaman setiap orang tentang gangguan perkembangan anak tidak semuanya sama. Sehingga untuk lebih membantu mendeteksi gangguan perkembangan anak dibutuhkan sebuah sistem dengan pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan. Teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) atau yang disingkat AI merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan untuk menganalisis gangguan perkembangan anak. AI merupakan perkembangan teknologi untuk menjadikan komputer berpikir dan menyelesaikan masalah layaknya manusia (Desiani & Arhami, 2006). Salah satu bentuk dari kecerdasan buatan yang banyak digunakan saat ini adalah sistem pakar. Sistem pakar memiliki kemampuan untuk meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar untuk menyelesaikan suatu masalah yang spesifik. Oleh sebab itu pada penelitian ini akan dilakukan dengan

metode sistem pakar *Naive Bayes* untuk analisis terhadap gangguan perkembangan anak.

Penerapan metode *Naive Bayes* pada telah dilakukan oleh beberapa peneliti, seperti Rahmad Kurniawan pada tugas akhir yang berjudul “Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Mata dengan Metode *Bayesian Network*”. Pada tugas akhir ini pengguna dapat mengetahui probabilitas atau besar kemungkinan jenis penyakit mata yang didiagnosis dan mendapatkan solusi dalam mengatasi penyakit yang dideritasecara tepat dan sedini mungkin. Selanjutnya Rahmadi Wijaya pada jurnal yang berjudul “Penggunaan Sistem Pakar dalam Pengembangan Portal Informasi untuk Spesifikasi Jenis Penyakit Infeksi”. Portal yang digunakan hanya untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai berbagai jenis penyakit infeksi. Selanjutnya Hasymy Ridwan pada tugas akhir yang berjudul “Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Paru-Paru pada Manusia Berbasis *Mobile Android*”. Tugas akhir ini membahas tentang diagnosis penyakit paru dengan menggunakan *Handphone Android* dengan metode pelacakan kedepan (*forward chaining*) dan metode pencarian pertama terbaik. Dan Sri Kusumadewi dari Universitas Islam Indonesia. Pada jurnal yang berjudul “Klasifikasi Status Gizi Menggunakan *Naive Bayesian Classification*”. Algoritma *Naive Bayesian Classification* (NBC) akan diaplikasikan dalam penelitian ini untuk menentukan status gizi seseorang menggunakan alat ukur antropometri sebagai variabel *input*. Sehingga dari penelitian diatas maka metode ini dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam deteksi gangguan perkembangan anak. Metode ini membantu untuk memprediksi kecenderungan gangguan perkembangan anak pada seseorang anak dan metode ini juga baik diterapkan dalam kasus ini, dengan menggunakan probalitas bersyarat sebagai dasar. Dalam memprediksi jenis gangguan ini, sistem menyimpan sejumlah data, yaitu informasi gejala-gejala yang terdapat pada anak. Data tersebut digunakan untuk input pada analisis metode *naive bayes* dan akan ditemukan suatu akibat dari gejala apakah anak tersebut mengalami gangguan.

Berdasarkan hal-hal tersebut, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Analisis Deteksi Gangguan Perkembangan Anak Secara Dini Dengan Memanfaatkan *Data Mining* Metode *Naive Bayes*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalahnya adalah bagaimana menghasilkan model rekomendasi dan menganalisis tingkat kecenderungan gangguan perkembangan anak dengan memanfaatkan *Data Mining* metode *Naive Bayes*.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan laporan penulis membatasi masalah, meliputi :

1. Data yang akan diteliti berupa kuesioner yang berisi 40 daftar gejala gangguan perkembangan anak.
2. Umur anak yang dimaksud adalah anak yang berumur 0-10 tahun yang nantinya akan dilakukan survey berupa 25 buah kuesioner yang disebar kepada dokter spesialis anak, dokter residen anak, dokter umum, perawat dan mahasiswa psikologi tingkat akhir.
3. Jenis Gangguan perkembangan pada anak yang akan didiagnosis ada 6 (enam), yaitu hiperaktif, disleksia, autisme, *Speech Delay*, *Cerebral Palsy*, *Down Syndrome*.
4. Metode analisis yang digunakan adalah metode *Naive Bayes* dengan bantuan software *Matlab R2013a*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan aplikasi sistem pakar untuk diagnosis kecenderungan gangguan perkembangan anak.
2. Menganalisis efektifitas sistem pakar *naive bayes* dalam pengklasifikasian perkembangan anak.
3. Mengetahui probabilitas gangguan perkembangan anak yang diderita oleh anak.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai alat untuk membantu praktisi kesehatan dalam mendeteksi perkembangan anak pada usia 0-10 tahun.
2. Sebagai alat ukur pertama dalam analisis perkembangan anak bagi masyarakat.
3. Dapat digunakan secara personal oleh masyarakat dalam mendeteksi gangguan perkembangan anak secara dini.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

- a. **BAB I PENDAHULUAN**
Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
- b. **BAB II LANDASAN TEORI**
Bab ini berisi landasan teori yang terkait dengan penelitian ini.
- c. **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**
Bab ini menjelaskan tentang metodologi/atau tahapan yang dilakukan dalam penelitian.
- d. **BAB IV ANALISIS DAN IMPLEMENTASI**
Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian yang dilakukan pada penelitian ini.
- e. **BAB V PENUTUP**
Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.