

BAB 7 PENUTUP

Pada bagian ini akan dibahas terkait kesimpulan yang didapatkan terhadap penelitian yang telah dilakukan dan juga usulan saran jika ada penelitian yang serupa atau pengembangan dari penelitian ini.

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis terhadap klasifikasi penyimpangan tumbuh kembang anak menggunakan metode *Extreme Learning Machine*, dapat disimpulkan bahwa:

1. Metode *Extreme Learning Machine* (ELM) dapat digunakan untuk klasifikasi, yaitu dengan cara mengubah pilihan jawaban pada gejala yang dialami oleh anak dengan nilai 1 untuk pilihan ya dan nilai 0 untuk pilihan tidak. Kemudian nilai tersebut diolah dengan menggunakan algoritme ELM hingga didapatkan nilai keluaran *output layer*. Nilai tersebut akan digunakan untuk menentukan hasil klasifikasi dengan memilih nilai tertinggi.
2. Berdasarkan hasil pengujian, metode ELM dapat melakukan klasifikasi penyimpangan tumbuh kembang anak dengan hasil akurasi terbaik pada saat rasio data latih dan data uji dengan perbandingan 70:30, jumlah *hidden neuron* sebanyak 10 buah, dan menggunakan fungsi aktivasi sigmoid biner dengan hasil akurasi tertinggi yaitu 76.67%. Pada pengujian *confusion matrix* dengan menghitung nilai *f-measure*, diketahui bahwa kelas normal dan ADHD memiliki akurasi data yang baik, sedangkan kelas *down syndrome* dan autisme tidak cukup baik. Hasil pengujian ini hasil akurasinya tidak selalu baik, dikarenakan data yang didapat berjumlah sedikit atau ataupun karena datanya kurang akurat karena berasal dari kuesioner.

7.2 Saran

Saran yang dapat diberikan pada kelanjutan penelitian klasifikasi penyimpangan tumbuh kembang anak menggunakan metode *Extreme Learning Machine* (ELM) adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini data yang digunakan hanya 100 data dan bersifat tidak seimbang dengan kriteria berupa 38 pernyataan gejala penyimpangan tumbuh kembang anak dengan batasan usia pada anak usia maksimal 10 tahun, diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat meningkatkan hasil akurasi dengan menambah jumlah data dengan jumlah data seimbang pada setiap kelasnya dan mengambil data dengan melakukan pengamatan secara langsung.
2. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem dengan menggunakan metode yang berbeda atau mengkombinasikan metode *Extreme Learning Machine* (ELM) dengan metode yang lain agar dapat membantu meningkatkan hasil akurasi.