

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam spektrum kelainan perkembangan, terdapat berbagai jenis kondisi yang mempengaruhi kesehatan mental manusia. Autisme atau *Autism Spectrum Disorder* menjadi sorotan utama dalam konteks kelainan perkembangan, dimana kelainan ini mempengaruhi manusia dalam aspek *neurobehaviour*; perilakunya sehari-hari (Hodges et al., 2020).

Adanya karakteristik yang dialami oleh pengidap autisme yakni masalah sosial, dimana individu tersebut tidak responsif secara sosial, menghindari pandangan orang seolah-olah orang lain tidak ada dihadapannya, kurang/tidak mampu mengekspresikan emosi, berusaha menolak apabila digendong maupun dipegang atau tidak mengorientasikan badannya ke arah penggendong apabila digendong, dan memperlihatkan ketegangan tubuh (Kurniawan, 2021).

Di Indonesia, tantangan diagnostik ASD diperparah oleh stigma dan kurangnya pemahaman tentang gangguan ini, serta keterbatasan akses ke layanan kesehatan yang adekuat, terutama di daerah pedesaan. Proses konsultasi medis sering kali memakan waktu lama dengan hasil yang tidak langsung diperoleh. Lebih jauh lagi, potensi kesalahan diagnostik meningkat karena dokter mungkin kewalahan oleh volume pasien yang besar.

Selain itu, metode diagnosa manual yang dilakukan dokter terkadang dapat menghasilkan kesimpulan yang tidak konsisten, dikarenakan adanya variabilitas

dalam penilaian subjektif antar dokter. Situasi ini memperlihatkan perlunya solusi alternatif yang dapat mendukung proses diagnosis yang lebih efisien dan akurat.

Dalam upaya membantu masalah-masalah yang telah disebutkan di atas, maka terdapat minat untuk mengumpulkan *dataset* guna memanfaatkan teknologi *Machine Learning* lebih akurat melalui metode *Supervised Learning* dalam melakukan *screening Autism Spectrum Disorder* (ASD). Alat ini dirancang untuk memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk melakukan pemeriksaan diri dengan tingkat akurasi yang tinggi terlebih dahulu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, rumusan masalah yang akan dibahas adalah bagaimana pemanfaatan metode *Machine Learning* dapat membantu meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam proses diagnosis oleh dokter pada *screening Autism Spectrum Disorder* (ASD) sebagai tahap awal deteksi kondisi tersebut.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan memanfaatkan teknologi *Machine Learning* dalam proses *screening* awal *Autism Spectrum Disorder* (ASD).

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari tugas akhir ini mencakup:

- 1) Segi populasi studi, dimana tugas akhir ini difokuskan pada kelompok usia anak-anak dan remaja untuk mendalami dampak metode *Supervised*

Learning pada persepsi masyarakat mengenai autisme terhadap kelompok usia tersebut.

- 2) Penerapan Metode *Supervised Learning* menggunakan *Radial Basis Function* (RBF) *Kernel* dengan tujuan dapat mencapai pemahaman yang lebih mendalam tentang kinerja metode tersebut.
- 3) Keterbatasan Generalisasi - Hasil tugas akhir memiliki kemungkinan tidak dapat diterapkan secara universal pada seluruh spektrum autisme, dikarenakan faktor-faktor berupa kebutuhan individu dan variasi dalam gejala dapat membatasi validitas hasil tersebut dalam populasi autisme yang luas.

1.5 Manfaat Penelitian

Potensi manfaat dari tugas akhir ini melibatkan pemahaman lebih dalam tentang autisme, pengembangan model *screening* yang akurat, pengurangan stigma, serta menjadi dasar untuk tugas akhir lanjutan dalam bidang *screening* autisme.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun dalam lima bab dimana skala masing-masing bab yang dicakup.

1.6.1 BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan tugas akhir, batasan masalah, manfaat tugas akhir, beserta sistematika penulisan.

1.6.2 BAB II LANDASAN TEORI

Menyajikan kerangka teori yang mendukung tugas akhir dengan merinci konsep-konsep yang relevan dari berbagai sumber literatur seperti buku, artikel, dan jurnal ilmiah.

1.6.3 BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Meliputi tahapan pengumpulan data, pengembangan model menggunakan teknik *Machine Learning*, dan validasi akhir melalui pelatihan.

1.6.4 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menampilkan hasil implementasi sistem, data yang dikumpulkan, hasil tugas akhir, dan pembahasan. Bab ini berisi rangkuman akhir dari tugas akhir.

1.6.5 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Merangkum kesimpulan dan memberikan saran berdasarkan hasil tugas akhir. Kesimpulan umum dan temuan tugas akhir disajikan secara jelas, dan saran diberikan untuk pengembangan lebih lanjut.