

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Depresi, kecemasan, dan stres saat ini menjadi tiga gangguan mental yang cukup umum dialami masyarakat dan kerap menghambat aktivitas harian [1]. Untuk membantu penilaian kondisi mental secara lebih cepat dan objektif, teknologi kecerdasan buatan berbasis *machine learning* kini mulai dikembangkan di bidang psikiatri guna meminimalkan ketergantungan pada wawancara klinis manual [2]. Di antara berbagai algoritma, *Support Vector Machine* (SVM) menjadi salah satu metode yang menonjol karena konsistensi performanya yang dinilai tinggi dalam mengklasifikasikan gangguan psikologis tersebut [3].

Di Indonesia, instrumen DASS-21 kerap digunakan oleh para praktisi untuk melakukan asesmen terhadap gangguan kesehatan mental [4]. Kapasitas sistem layanan kesehatan saat ini belum mampu merespons beban kasus gangguan mental secara optimal, mengingat prosedur asesmen psikiatri masih bergantung pada metode wawancara manual yang membutuhkan waktu relatif lama [5]. Sebagai langkah untuk mengatasi keterbatasan tersebut, kuesioner DASS-21 yang dikembangkan oleh Sydney S. Lovibond dan Peter F. Lovibond pada tahun 1995 dapat dimanfaatkan. Instrumen ini telah menjadi basis utama dalam sistem klasifikasi kesehatan mental karena menunjukkan validitas yang konsisten pada berbagai kelompok responden [6]. Akurasi DASS-21 ini telah diuji secara ilmiah pada berbagai populasi klinis dan hasilnya konsisten menunjukkan bahwa instrumen ini menjadi dasar sistem pendeteksian kesehatan mental pada seseorang [7].

Sejumlah penelitian telah membangun sistem klasifikasi berbasis *machine learning* menggunakan data DASS-21 dengan fokus yang beragam. SVM sebagai metode terbaik dengan akurasi 86% yang meningkat hingga 96% setelah penyeimbangan kelas [8]. *Machine learning* mampu memprediksi tingkat keparahan depresi, kecemasan, dan stres secara otomatis hanya dengan menggunakan data kuesioner DASS-21 [9]. Selain itu, sistem berbasis *machine learning* dapat memangkas waktu penilaian kondisi mental secara signifikan dibandingkan cara konvensional yang masih dilakukan secara manual [10]. Namun, sebagian besar algoritma tersebut masih dibangun pada *dataset* kecil [11].

Meskipun DASS-21 telah banyak diterapkan di Indonesia untuk menilai gangguan mental, pengujian validitas konstruk pada kelompok dewasa awal terus dikembangkan guna memastikan kesesuaian instrumen tersebut dengan karakteristik populasi lokal [12]. Berdasarkan seluruh kondisi dan kesenjangan tersebut, penelitian ini mengusulkan pembangunan model klasifikasi berbasis SVM menggunakan kuesioner DASS-21 yang dapat mempercepat dan menyederhanakan proses penilaian psikiatri yang masih dilakukan secara manual.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun model klasifikasi berbasis Support Vector Machine (SVM) menggunakan data kuesioner DASS-21 untuk mengidentifikasi kondisi depresi, kecemasan, dan stres secara otomatis?
2. Bagaimana tingkat akurasi, presisi, recall, dan F1-score model SVM yang dibangun dalam mengklasifikasikan kondisi depresi, kecemasan, dan stres berdasarkan respons kuesioner DASS-21?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus dan terarah, maka ditetapkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya menggunakan kuesioner DASS-21 sebagai sumber data input untuk proses klasifikasi.
2. Algoritma machine learning yang digunakan sebagai model utama adalah Support Vector Machine (SVM).
3. Klasifikasi yang dilakukan terbatas pada tiga kondisi psikologis, yaitu depresi, kecemasan, dan stres sesuai subskala DASS-21.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder berupa respons kuesioner DASS-21 yang telah dikumpulkan.
5. Penelitian ini tidak mencakup proses diagnosis klinis dan tidak dimaksudkan sebagai pengganti penilaian oleh tenaga psikologi atau psikiater.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun model klasifikasi berbasis Support Vector Machine (SVM) menggunakan data kuesioner DASS-21 untuk mengidentifikasi kondisi depresi, kecemasan, dan stres secara otomatis.
2. Mengevaluasi tingkat akurasi, presisi, recall, dan F1-score model SVM yang dibangun dalam mengklasifikasikan kondisi kesehatan mental berdasarkan respons kuesioner DASS-21.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik secara teoritis maupun praktis.

a. Manfaat Teoritis

1. Memberikan kontribusi ilmiah pada pengembangan sistem pendukung keputusan di bidang kesehatan mental berbasis kecerdasan buatan, khususnya dalam penerapan algoritma SVM pada data kuesioner psikologis DASS-21.
2. Menambah referensi penelitian mengenai efektivitas machine learning dalam mengklasifikasikan kondisi depresi, kecemasan, dan stres yang dapat digunakan sebagai acuan pengembangan sistem serupa.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi psikiater dan tenaga kesehatan, model yang dihasilkan dapat dijadikan alat bantu untuk mempercepat dan menyederhanakan proses penilaian psikiatri yang selama ini dilakukan secara manual.
2. Bagi institusi pendidikan dan layanan kesehatan, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pengembangan sistem skrining kesehatan mental yang otomatis, efisien, dan dapat diakses secara luas.
3. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat menjadi acuan dalam pengembangan model klasifikasi kesehatan mental dengan dataset yang lebih besar, beragam, dan kontekstual.

