

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat telah mendorong peningkatan penggunaan media sosial secara signifikan di berbagai kalangan masyarakat. Media sosial tidak hanya berfungsi sebagai sarana komunikasi dan hiburan, tetapi juga menjadi ruang utama dalam membentuk interaksi sosial, pola pikir, serta perilaku individu [1]. Namun, di balik manfaat yang ditawarkan, penggunaan media sosial yang tidak terkontrol juga menimbulkan berbagai dampak negatif, khususnya terhadap kesehatan mental. Paparan konten yang berlebihan, tekanan sosial, perbandingan diri (social comparison), hingga cyberbullying merupakan beberapa faktor yang berkontribusi terhadap munculnya gangguan psikologis seperti stres, kecemasan, dan depresi [2]. Kesehatan mental merupakan salah satu aspek fundamental dalam menentukan kualitas hidup individu serta produktivitas masyarakat secara keseluruhan. Individu dengan kondisi mental yang baik cenderung memiliki kemampuan berpikir yang lebih jernih, pengambilan keputusan yang lebih rasional, serta kinerja yang lebih optimal dalam berbagai bidang, baik pendidikan maupun pekerjaan [3]. Sebaliknya, gangguan kesehatan mental dapat menurunkan tingkat produktivitas, meningkatkan risiko kesalahan dalam pengambilan keputusan, serta berdampak pada kualitas sumber daya manusia (SDM) secara jangka Panjang [4]. Oleh karena itu, pemahaman yang komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kesehatan mental, termasuk peran media sosial, menjadi sangat penting dalam konteks pembangunan masyarakat modern [5].

Di Indonesia, tingginya penetrasi pengguna media sosial menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat terpapar secara langsung terhadap berbagai konten digital setiap harinya [6]. Hal ini menjadikan media sosial sebagai salah satu faktor yang memiliki pengaruh signifikan terhadap kondisi psikologis individu. Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji dampak media sosial terhadap kesehatan mental dengan pendekatan berbasis data dan teknologi masih relatif terbatas [7]. Sebagian besar studi masih bersifat deskriptif atau kualitatif, sehingga belum mampu memberikan hasil yang objektif dan terukur dalam mengidentifikasi pola hubungan antara penggunaan media sosial dan kondisi kesehatan mental [8]. Seiring dengan berkembangnya bidang data science dan kecerdasan buatan, pendekatan berbasis machine learning menjadi solusi yang potensial dalam menganalisis permasalahan kompleks secara lebih sistematis dan akurat [9]. Salah satu algoritma yang banyak digunakan dalam tugas klasifikasi adalah Random Forest, yang dikenal memiliki kemampuan dalam menangani data dengan kompleksitas tinggi serta mengurangi risiko overfitting [10]. Namun,

performa model Random Forest sangat dipengaruhi oleh pemilihan hyperparameter yang tepat. Oleh karena itu, diperlukan teknik optimasi seperti GridSearchCV untuk menemukan kombinasi parameter terbaik yang dapat meningkatkan akurasi dan keandalan model [11].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada optimasi klasifikasi dampak media sosial terhadap kesehatan mental menggunakan algoritma Random Forest dengan pendekatan hyperparameter tuning GridSearchCV [12]. Penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan performa model klasifikasi, tetapi juga untuk menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai pola hubungan antara penggunaan media sosial dan kondisi kesehatan mental individu secara data-driven. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kecerdasan buatan, serta menjadi dasar dalam pengambilan kebijakan, penyusunan program edukasi digital, dan upaya peningkatan kualitas kesehatan mental masyarakat guna mendukung terciptanya sumber daya manusia yang produktif dan berkualitas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini akan menjawab beberapa pertanyaan utama yaitu:

1. Bagaimana mengklasifikasikan dampak penggunaan media sosial terhadap kesehatan mental individu menggunakan algoritma Random Forest secara efektif?
2. Bagaimana pengaruh penerapan hyperparameter tuning menggunakan metode GridSearchCV dalam meningkatkan performa model Random Forest pada klasifikasi dampak media sosial terhadap kesehatan mental?
3. Bagaimana tingkat kinerja model klasifikasi yang dihasilkan berdasarkan metrik evaluasi seperti akurasi, presisi, recall, dan f1-score dalam mengidentifikasi dampak media sosial terhadap kesehatan mental?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa batasan masalah, di antara lain:

1. Batasan Objek Penelitian: Penelitian ini difokuskan pada data yang berkaitan dengan penggunaan media sosial dan kondisi kesehatan mental individu, yang diperoleh dari dataset survei atau sumber data sekunder yang relevan. Penelitian tidak membedakan secara spesifik jenis platform media sosial tertentu, melainkan mengkaji penggunaan media sosial secara umum untuk menghindari bias karakteristik masing-masing

platform.

2. Batasan Subjek Penelitian: Subjek penelitian dibatasi pada individu pengguna media sosial yang datanya tersedia dalam dataset, tanpa mempertimbangkan secara mendalam faktor identitas pribadi seperti nama, alamat, maupun informasi sensitif lainnya. Variabel demografis seperti usia atau jenis kelamin hanya digunakan jika tersedia dan relevan dalam dataset, guna menjaga fokus pada analisis hubungan antara penggunaan media sosial dan kesehatan mental.
3. Batasan Variabel Penelitian: Variabel independen dalam penelitian ini mencakup indikator penggunaan media sosial seperti durasi penggunaan, frekuensi akses, dan jenis aktivitas, sedangkan variabel dependen terbatas pada kategori kondisi kesehatan mental (misalnya: normal, stres, cemas, atau depresi). Penelitian ini tidak memasukkan faktor eksternal lain di luar dataset untuk menjaga konsistensi analisis berbasis data.
4. Batasan Waktu Penelitian: Pengolahan dan analisis data dilakukan berdasarkan dataset yang dikumpulkan dalam periode waktu tertentu, sehingga hasil penelitian tidak mencerminkan perubahan kondisi kesehatan mental atau pola penggunaan media sosial di luar rentang waktu tersebut.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan mengoptimalkan model klasifikasi dalam mengidentifikasi dampak penggunaan media sosial terhadap kesehatan mental individu dengan menggunakan algoritma Random Forest yang dipadukan dengan teknik hyperparameter tuning GridSearchCV. Secara khusus, penelitian ini diarahkan untuk memperoleh model dengan tingkat akurasi dan kinerja yang optimal melalui proses penyesuaian parameter, serta menganalisis hubungan antara pola penggunaan media sosial dan kondisi kesehatan mental secara data-driven. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai pengaruh media sosial terhadap kesehatan mental, sekaligus menjadi dasar dalam pengambilan keputusan, pengembangan strategi pencegahan, serta peningkatan kualitas sumber daya manusia di era digital.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat, di antara lain:

1. Manfaat Teoritis: Memperkaya literatur di bidang data science, kecerdasan buatan,

dan sistem informasi dengan bukti empiris terkait penerapan algoritma Random Forest yang dioptimalkan menggunakan teknik hyperparameter tuning GridSearchCV dalam mengklasifikasikan dampak media sosial terhadap kesehatan mental. Penelitian ini juga memberikan kontribusi dalam pengembangan metode klasifikasi berbasis machine learning pada studi kesehatan mental berbasis data.

2. Manfaat praktis yaitu menyediakan model klasifikasi yang akurat dan terstruktur dalam mengidentifikasi dampak penggunaan media sosial terhadap kondisi kesehatan mental individu. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh praktisi, institusi pendidikan, maupun organisasi terkait dalam melakukan deteksi dini serta merancang strategi intervensi yang tepat untuk mengurangi dampak negatif media sosial.
3. Manfaat bagi Pemerintah dan Regulator: Memberikan informasi dan insight berbasis data yang dapat digunakan sebagai dasar dalam perumusan kebijakan terkait literasi digital, kesehatan mental, serta pengelolaan penggunaan media sosial di masyarakat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui penguatan aspek kesehatan mental di era digital.
4. Manfaat untuk Peneliti dan Akademisi: Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berfokus pada penerapan algoritma machine learning, khususnya Random Forest dan teknik optimasi model, dalam analisis kesehatan mental maupun studi terkait perilaku pengguna media sosial. Selain itu, penelitian ini juga dapat dikembangkan lebih lanjut dengan penggunaan metode atau dataset yang lebih kompleks.