

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan *Smartphone* telah meningkat pesat dalam beberapa tahun terakhir, menjadikannya alat penting dalam berbagai aspek kehidupan seperti komunikasi, hiburan, pendidikan, pekerjaan, hingga kesehatan. Fenomena kecanduan *smartphone* yang terjadi saat ini memperlihatkan bahwa pengguna *smartphone* seakan memiliki dunia sendiri. Hal ini akan mengganggu proses pendidikan yang sedang ditempuh, seperti memicu terjadinya prokrastinasi terhadap tugas atau pendidikan yang seharusnya menjadi prioritas utama [4]. Kecanduan ini ditemukan pada berbagai kalangan, dari remaja hingga dewasa, dan berdampak negatif pada kesehatan mental serta keseimbangan hidup. Bahwa individu yang kecanduan *Smartphone* seringkali mengeluh dan menyerah, ada perasaan cemas dan ingin cepat-cepat menyelesaikan tugas yang diberikan agar secepatnya bisa membuka *smartphone*-nya kembali. [1].

Dampak negatif lain dari kecanduan *Smartphone* meliputi gangguan interaksi sosial, perubahan perilaku, kurangnya fokus belajar, dan meningkatnya individualisme [3]. Pola penggunaan berlebihan ini dapat menghambat perkembangan keterampilan sosial-emosional dan meningkatkan risiko isolasi sosial serta gangguan mental [5]. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi tingkat kecanduan *Smartphone* agar intervensi yang tepat dapat diberikan untuk mencegah dampak lebih lanjut. Dalam konteks ini, metode *Machine Learning* dipilih karena kemampuannya dalam menganalisis data besar untuk menemukan pola yang relevan dan memprediksi tingkat kecanduan seseorang secara akurat.

Machine Learning menggunakan algoritma seperti *Support Vector Machine (SVM)*, *K-Nearest Neighbor (KNN)*, dan *Random Forest* untuk mengklasifikasikan tingkat kecanduan *Smartphone* berdasarkan data yang sudah ada, termasuk durasi penggunaan, aplikasi yang sering diakses, dan kondisi psikologis pengguna. Namun, salah satu tantangan utama adalah pemilihan parameter dan fitur yang relevan untuk memaksimalkan akurasi algoritma [6]. Untuk mengatasi hal ini, dilakukan optimasi *Feature Weighting*, yang memastikan setiap fitur memiliki bobot sesuai kontribusinya dalam menentukan tingkat

kecanduan, sehingga meningkatkan performa model klasifikasi [6].

Dengan optimasi *Feature Weighting*, model *Machine Learning* diharapkan lebih akurat dalam mengklasifikasikan kecanduan *Smartphone* menjadi tingkat rendah, sedang, dan tinggi. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi masyarakat dan pihak terkait untuk memahami dan menangani kecanduan *Smartphone* secara lebih efektif. Pendekatan ini tidak hanya membantu meningkatkan akurasi klasifikasi, tetapi juga memberikan kontribusi nyata dalam menghadapi tantangan sosial akibat penggunaan *Smartphone* yang berlebihan di era modern.

1.2 Rumusan Masalah

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

- a. Seberapa besar pengaruh optimasi *Feature Weighting* terhadap akurasi model *Machine Learning* dalam melakukan prediksi tingkat kecanduan pengguna *Smartphone*?
- b. Algoritma *Machine Learning* mana yang memberikan hasil akhir paling baik dalam melakukan klasifikasi tingkat kecanduan *Smartphone* setelah dilakukan optimasi *Feature Weighting*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini menggunakan data survey yang sudah disebar menggunakan Google Form termasuk durasi dan frekuensi penggunaan, serta faktor psikologis yang terkait.
- b. Penelitian ini dibatasi pada tiga algoritma *Machine Learning*, yaitu *Support Vector Machine (SVM)*, *K-Nearest Neighbors (KNN)*, dan *Random Forest*, untuk membandingkan hasil klasifikasi tingkat kecanduan.
- c. Hanya teknik optimasi *Feature Weighting* yang akan diterapkan untuk meningkatkan akurasi model. Tidak ada teknik optimasi lain yang diterapkan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menghasilkan model *Machine Learning* yang mampu mengklasifikasikan tingkat kecanduan pengguna *Smartphone* berdasarkan data yang sudah ada.
- b. Mengukur pengaruh optimasi *Feature Weighting* terhadap akurasi model *Machine Learning* dalam klasifikasi tingkat kecanduan *Smartphone*.
- c. Menentukan algoritma *Machine Learning* yang paling optimal dalam klasifikasi tingkat kecanduan *Smartphone*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat terbagi menjadi manfaat teoritis dan praktis sebagai berikut:

- a. Manfaat Teoritis:

Penelitian ini dapat menjadi referensi tambahan dalam pengembangan metode klasifikasi tingkat kecanduan *Smartphone*, khususnya dalam penerapan optimasi *Feature Weighting* untuk meningkatkan akurasi model *Machine Learning*.

- b. Manfaat Praktis:

Bagi masyarakat, hasil penelitian ini dapat membantu meningkatkan kesadaran terhadap dampak penggunaan *Smartphone* yang berlebihan dan mengidentifikasi tingkat kecanduan secara mandiri.

Bagi pengembang aplikasi dan ahli kesehatan mental, model ini dapat dimanfaatkan sebagai dasar untuk mengembangkan aplikasi atau alat bantu deteksi kecanduan *Smartphone*, sehingga memungkinkan intervensi dini bagi pengguna yang berisiko tinggi.

1.6 Sistematika Penulisan

Bab pertama dari skripsi adalah berisi latar belakang masalah yang menjelaskan pentingnya penelitian mengenai kecanduan Smartphone dan dampaknya. Selain itu, terdapat rumusan masalah yang merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang ingin dijawab dalam penelitian ini. Bab ini juga mencakup batasan masalah yang menjelaskan ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian yang menegaskan apa yang ingin dicapai, serta manfaat penelitian yang mengidentifikasi kontribusi teoritis dan praktis dari penelitian yang dilakukan.

Bab dua menyajikan tinjauan pustaka yang relevan dengan penelitian, termasuk teori-teori yang mendasari kajian kecanduan Smartphone dan aplikasi Machine Learning. Dalam bab penelitian ini, menguraikan berbagai literatur yang berkaitan dengan topik, membahas konsep dasar kecanduan, perilaku pengguna Smartphone, serta algoritma Machine Learning yang digunakan, seperti Support Vector Machine, K-Nearest Neighbor, dan Random Forest. Bab ini juga membahas penelitian sebelumnya yang relevan dan bagaimana penelitian ini berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang ini.

Bab tiga menjelaskan metode penelitian yang berisi tahapan sistematis yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian. Uraian ini mencakup lokasi penelitian, prosedur penelitian yang meliputi pengumpulan data melalui kuesioner, dan deskripsi data penelitian. Selain itu, dijelaskan pula alat yang digunakan, parameter yang diukur, metode analisis data yang diterapkan, serta model atau perancangan yang digunakan. Penelitian ini menggunakan algoritma Machine Learning untuk klasifikasi tingkat kecanduan pengguna smartphone, yang dioptimalkan melalui teknik Feature Weighting guna meningkatkan akurasi model.

Bab empat menyajikan hasil penelitian yang diperoleh dari analisis data dan penerapan model Machine Learning. Dalam penelitian di bab empat ini menggambarkan hasil klasifikasi tingkat kecanduan pengguna Smartphone dan perbandingan akurasi antar algoritma yang digunakan. Pembahasan mencakup analisis mendalam tentang hasil yang diperoleh, interpretasi data, serta implikasi dari temuan tersebut. Dari hasil penelitian ini, juga membahas keterbatasan penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

Bab lima berisi kesimpulan yang merangkum hasil penelitian dan menjawab rumusan

masalah yang telah diajukan. Di dalam bab lima penelitian ini menyampaikan saran-saran yang dapat diberikan kepada pihak-pihak terkait, baik dalam konteks penanganan kecanduan Smartphone maupun pengembangan model Machine Learning yang lebih baik. Bab ini menekankan pentingnya tindakan preventif dan intervensi berbasis data untuk mengatasi kecanduan Smartphone dalam masyarakat.

