

ABSTRAK

Kecanduan smartphone di kalangan siswa merupakan masalah yang mengganggu konsentrasi mereka saat belajar, interaksi sosial, serta motivasi akademik mereka. Penelitian ini menganalisis tingkat kecanduan smartphone di kalangan siswa SMKS Immanuel Medan dengan menggunakan algoritma klasifikasi Naive Bayes dan pohon keputusan C4.5. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif komparatif dengan menggunakan fase-fase Knowledge Discovery in Databases (KDD), termasuk pengumpulan data, pembersihan data, seleksi data, transformasi data, penambahan data, dan evaluasi. Data penelitian dikumpulkan dengan mendistribusikan kuesioner kepada 100 siswa di SMKS Immanuel Medan. Variabel penelitian meliputi usia, jenis kelamin, durasi penggunaan smartphone, tujuan penggunaan smartphone, jenis media sosial yang dominan, dan tingkat kecanduan smartphone sebagai variabel target. Klasifikasi dilakukan menggunakan perangkat lunak RapidMiner dengan pembagian data pelatihan dan pengujian sebesar 70:30. Evaluasi model dilakukan menggunakan matriks kebingungan dengan parameter akurasi, presisi, recall, dan skor F1. Hasil menunjukkan bahwa algoritma pohon keputusan C4.5 memberikan hasil yang lebih baik daripada algoritma Naive Bayes. Algoritma C4.5 mencapai akurasi 90%, presisi 88,9%, recall 80%, dan skor F1 84%, sedangkan algoritma Naive Bayes mencapai akurasi 80%, presisi 80%, recall 66,7%, dan skor F1 73%. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan sistem pakar berbasis web yang sederhana yang membantu sekolah menilai tingkat kecanduan smartphone di kalangan siswa secara cepat, objektif, dan sistematis, sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan untuk memantau penggunaan smartphone di sektor pendidikan.

Kata Kunci: Kecanduan Smartphone, Data Mining, Klasifikasi, Naïve Bayes, Decision Tree C4.

ABSTRACT

Smartphone addiction among students is a problem that interferes with their concentration while studying, social interactions, and their academic motivation. This study analyzed the level of smartphone addiction among students of SMKS Immanuel Medan using the Naive Bayes classification algorithm and the C4.5 decision tree. This study adopts a comparative quantitative approach using the phases of Knowledge Discovery in Databases (KDD), including data collection, data cleaning, data selection, data transformation, data mining, and evaluation. The research data was collected by distributing questionnaires to 100 students at SMKS Immanuel Medan. The study variables included age, gender, duration of smartphone use, purpose of smartphone use, dominant type of social media, and the level of smartphone addiction as target variables. The classification was carried out using RapidMiner software with a 70:30 training and testing data split. Model evaluation was carried out using a confusion matrix with the parameters of accuracy, precision, recall, and F1 score. The results show that the C4.5 decision tree algorithm gives better results than the Naive Bayes algorithm. The C4.5 algorithm achieved 90% accuracy, 88.9% precision, 80% recall, and 84% F1 score, while the Naive Bayes algorithm achieved 80% accuracy, 80% precision, 66.7% recall, and 73% F1 score. This research contributed to the development of a simple web-based expert system that helps schools assess the level of smartphone addiction among students quickly, objectively, and systematically, so that it can be used as a decision-making tool to monitor smartphone use in the education sector.

Keywords: Smartphone Addiction, Data Mining, Classification, Naïve Bayes, Decision Tree C4.5