

ABSTRAK

Pendeteksian kantuk adalah hal penting bagi keselamatan dan produktivitas manusia. Dalam era teknologi modern ini, pengembangan aplikasi android pendeteksi kantuk berbasis machine learning menjadi solusi yang tepat untuk membantu mengurangi tingkat kantuk dan meningkatkan produktivitas pengguna. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui prinsip kerja Pendeteksi Kantuk berbasis Machine Learning dan untuk mengukur besar efektivitas Aplikasi Android Pendeteksi kantuk berbasis Machine Learning yang dibuat penulis. Metode yang digunakan adalah metode ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*). Pada tahap *analyze*, aplikasi ini dibuat menggunakan machine learning untuk menganalisis kantuk pada pengguna melalui pengumpulan data dari perangkat dan aplikasi pemantau tidur. Pada tahap *design* dibuat diagram alir dari algoritma *drowsy*. Pada tahap *develop* aplikasi dilakukan di dalam file xml. Algoritma yang dipakai adalah kotlin. Pada tahap *implement* uji coba dilakukan kepada beberapa guru. Selain itu dilakukan simulasi pada kendaraan mobil. Pada tahap *evaluate* menunjukkan hasil pengujian aplikasi kepada pengguna mobil. Aplikasi ini dapat mendeteksi mata kantuk pada rentang jarak 15 sampai 35 cm. Dari penelitian ini diperoleh bahwa aplikasi ini dapat berjalan dengan baik. Setelah melakukan tahap uji coba, diperoleh bahwa aplikasi ini memiliki potensi untuk menanggulangi kantuk saat berkendara mobil secara efektif. Harapannya aplikasi bisa bermanfaat untuk pengendara bermobil yang mengantuk dan juga bisa menurunkan angka kecelakaan.

Kata Kunci: pendeteksi kantuk, EAR, machine learning, aplikasi android

ABSTRACT

Sleep detection is important for human safety and productivity. In this era of modern technology, the development of a machine learning-based drowsiness detection android application is the right solution to help reduce sleepiness and increase user productivity. The purpose of this study was to find out the working principle of a Machine Learning-based Drowsiness Detector and to measure the effectiveness of the Android Application for Machine Learning-based Sleep Detector made by the author. The method used is the ADDIE method (*Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate*). In the analysis stage, this application is made using machine learning to analyze sleepiness in users through collecting data from sleep monitoring devices and applications. At the design stage, a flow chart of the drowsy algorithm is made. At the development stage the application is carried out in the xml file. The algorithm used is kotlin. At the implementation stage, trials were carried out on several teachers. In addition, a simulation was carried out on a car vehicle. At the evaluate stage it shows the results of application testing to car users. This application can detect sleepy eyes at a distance of 15 to 35 cm. From this research it was found that this application can run well. After carrying out the trial phase, it was found that this application has the potential to effectively overcome drowsiness while driving a car. The hope is that the application can be useful for sleepy car drivers and can also reduce the number of accidents.

Keywords: drowsy detector, EAR, machine learning, android apps