

Rancang bangun perangkat lunak sistem pendeteksi kantuk berbasis detak jantung untuk pengemudi = Computer software--Development of drowsiness detection system based on heart rate for driver

Raudina Asrining Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489954&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian ini, dibuat sebuah sistem yang dapat mencegah terjadinya kecelakaan lalu lintas ketika mengemudi. sistem ini dibuat untuk mendeteksi tanda-tanda terjadinya kantuk dan menghasilkan keluaran peringatan mengantuk kepada pengemudi. Parameter yang menjadi acuan seseorang dalam kondisi mengantuk pada sistem ini yaitu detak jantung manusia. Metode yang digunakan pada sistem ini yaitu batas bawah detak jantung seseorang mengantuk (-8 BPM). Sistem ini terdiri dari dua perangkat keras utama, yaitu Mi Band 3 dan ponsel berbasis Android. Mi Band 3 berfungsi untuk mengambil data detak jantung pengemudi, sedangkan ponsel berfungsi untuk menampilkan peringatan terjadinya kantuk melalui aplikasi pendeteksi kantuk berbasis Android Drowsy Alert.

Kualitas sistem pendeteksi kantuk ini diuji dengan melakukan survey menggunakan metode Mean Opinion Score (MOS). Nilai rata-rata kualitatif untuk pengujian tampilan aplikasi dari responden adalah sebesar 4.18 dan pengujian fungsionalitas sistem sebesar 4.45 (dalam skala 5 terbaik). Aplikasi sistem pendeteksi kantuk ini berhasil mendeteksi rasa kantuk seseorang berdasarkan batas bawah -8 BPM dengan penurunan detak jantung sebesar 8-18% pada setiap responden dari kondisi segar hingga mengantuk.

In this paper, a system was created to prevent traffic accidents while driving. This system was made to detect a signs of drowsiness and give an alert to the driver. Parameter that becomes a reference point of drowsy condition is human heart rate. Method that used in this system is a lower limit of drivers drowsiness heart rate (-8 BPM). This system consist of two main hardware devices, Mi Band 3 and Android smartphone. Mi Band 3 is used to retrieve drivers heart rate data, whereas a smartphone is used to show drowsiness alert via drowsiness detection Android application Drowsy Alert.

The quality of the application was tested by conducting a survey using the Mean Opinion Score (MOS) method. The qualitative average value from respondents for application appearance testing is 4.18 and system functionality testing is 4.45 (5 scale for the best). This drowsiness detection application successfully detects a respondents drowsiness based on the lower limit of -8 BPM with 8-18% heart rate decrease for each respondent from awake state to drowsy.