

ABSTRAK

Muhammad Difa Khairullah, 27122270

SISTEM DETEKSI MICROSLEEP BERBASIS FACE DETECTION MENGUNAKAN METODE HAAR CASCADE DENGAN HASIL NOTIFIKASI PADA TELEGRAM

Skripsi, Sistem Komputer, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi,
Universitas Gunadarma, 2024.

Kata Kunci: Microsleep, Metode Haar Cascade, Internet of Things , Face Detection

(xiii + 80 + Lampiran)

Kecelakaan lalu lintas seringkali disebabkan oleh kelelahan atau kantuk saat mengemudi, yang dapat mengancam keselamatan pengemudi dan pengguna jalan lainnya. Dalam rangka meningkatkan keselamatan berkendara, pengembangan sistem deteksi dini kelelahan atau kantuk pengemudi menjadi penting. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem deteksi microsleep berbasis face detection dengan notifikasi Telegram. Sistem ini menggunakan kamera untuk mendeteksi gerakan mata dan wajah pengemudi untuk mengidentifikasi tanda-tanda kantuk atau kelelahan. Melalui integrasi dengan platform IoT dan Telegram, sistem dapat memberikan notifikasi secara instan kepada pengemudi atau pihak terkait untuk mengambil tindakan preventif. Penelitian ini memfokuskan pada pengembangan sistem deteksi dini kelelahan atau kantuk pengemudi berbasis face detection dengan notifikasi Telegram. Sistem ini terdiri dari beberapa komponen kunci, termasuk penggunaan kamera untuk mendeteksi gerakan mata dan wajah pengemudi, integrasi dengan platform IoT, dan pengiriman notifikasi instan melalui Telegram. Pengujian dilakukan dengan fokus pada jarak wajah ke kamera dan arah gerakan wajah pengemudi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat keberhasilan deteksi microsleep sebesar 87.5% pada pengujian pertama, dengan satu kasus kegagalan, serta variasi waktu deteksi dan jumlah notifikasi tergantung pada arah gerakan wajah pada pengujian kedua. Dari 5 responden yang diuji, 80% berhasil menerima notifikasi Telegram setidaknya satu kali, mencerminkan keberhasilan deteksi kondisi microsleep. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem deteksi microsleep telah mampu memberikan respons yang efektif dan cukup dapat diandalkan dalam kondisi pengujian yang diberikan. Nilai-nilai kuantitatif ini memberikan gambaran yang kuat tentang efektivitas sistem dalam kondisi pengujian, dan menunjukkan potensi besar untuk meningkatkan keselamatan berkendara melalui pendekatan deteksi dini ini.

Daftar Pustaka (2014 – 2022)