

SISTEM DETEKSI KANTUK PADA PENGENDARA RODA EMPAT MENGUNAKAN *EYE BLINK DETECTION*

Nama : Siti Maslikah
NIM : 140431100112
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Riza Alfita, S.T., M.T.
Achmad Fiqhi Ibadillah, S.T., M.Sc.

ABSTRAK

Angka kecelakaan lalu lintas di Indonesia semakin meningkat. Salah satu faktor penyebab utamanya yaitu kondisi pengemudi mengantuk. Secara umum rasa kantuk muncul pada malam hari ketika tubuh butuh istirahat. Namun pada beberapa orang rasa kantuk muncul tidak bergantung waktu. Keadaan seperti ini yang perlu lebih diperhatikan apabila kita sedang mengemudi agar angka kecelakaan karena faktor mengantuk dapat dihindari. Kepolisian republik indonesia mencatat bahwa peningkatan kecelakaan lalu lintas terus terjadi sepanjang tahun, dimana hampir mayoritas terjadi karena pengemudi yang sedang dalam keadaan mengantuk. Dari permasalahan tersebut dibuat sebuah sistem yang secara otomatis bisa menentukan apakah pengemudi sedang dalam keadaan sadar, mengantuk atau tertidur menggunakan metode *Haar Cascade Classifier*.

Tahapan proses dimulai dengan pengambilan gambar menggunakan *Pi Camera* yang tersambung dengan *raspberry* untuk mendeteksi area wajah menggunakan metode *Haar Cascade Classifier* kemudian algoritma *regression tress* pada *facial landmarks detection* yang digunakan untuk mendeteksi mata kantuk dengan keluaran berupa alarm untuk memberikan reaksi agar pengemudi tidak mengantuk. Dari hasil uji coba keseluruhan yang dilakukan diperoleh prosentase keberhasilan sebesar 90% dan tingkat error 10% pada siang hari dari 20 percobaan. Sedangkan prosentase pengujian pada malam hari diperoleh nilai sebesar 85% dan tingkat error 15% dari 20 percobaan. Dengan jarak kamera dengan pengemudi anatara 30 – 50 cm dan tingkat kemiringan sebesar 0 – 45 derajat.

Kata kunci : citra digital, kedipan mata, kantuk, *real time*.

SISTEM DETEKSI KANTUK PADA PENGENDARA RODA EMPAT MENGUNAKAN *EYE BLINK DETECTION*

Nama : Siti Maslikah
NIM : 140431100112
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Riza Alfita, S.T., M.T.
Achmad Fiqhi Ibadillah, S.T., M.Sc.

ABSTRACT

The number of traffic accidents in Indonesia is increasing. One of the main factors is the condition of a sleepy driver. In general, sleepy occurs at night when the body need to take rest. But in some people sleepy does not appear to depend on time. This situation needs more attention if we are driving so that the accident cause of sleepy can be avoided. The Republic of Indonesia Police noted that the traffic accidents increasing continued throughout the year, where almost the majority occurred because of drivers who were in a sleepy condition. From these problems a system is created that can automatically determine whether the driver is in conscious, sleepy or a sleep using the Haar Cascade Classifier method.

The process begin with taking pictures using Pi Camera which is connected to raspberry to detect the face area using the Haar Cascade Classifier method then the regression tress algorithm on facial landmarks detection which is used to detect sleepy eyes with the output of an alarm to react so the driver is not sleepy. From the results of the overall trial conducted, the percentage of success was 90% and the error rate was 10% during the day from 20 experiments. While the percentage of testing at night obtained a value of 85% and an error rate of 15% from 20 experiments. With the distance between the camera and the driver between 30-50 cm and the slope of 0 - 45 degrees.

Keywords: Sleepiness, Eye Blinking, Digital Image, Real Time.