

## ABSTRAK

Kecelakaan lalu lintas merupakan kejadian yang paling umum terjadi di dunia, terutama Indonesia. Kecelakaan lalu lintas banyak disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu rasa kantuk pengemudi. Berdasarkan data Kepolisian Resor Kota Besar Bandung, sepanjang tahun 2018, terdapat 495 kecelakaan lalu lintas dengan 135 kecelakaan berasal dari rasa mengantuk pengemudi. Rasa kantuk pengemudi sering timbul ketika pengemudi mulai kelelahan, maupun ketika perjalanan terasa membosankan seperti perjalanan jauh maupun ketika terlalu lama berada dalam kemacetan.

Pada saat ini, belum banyak diaplikasikan sistem pendeteksi rasa kantuk pengemudi kendaraan. Seperti pengemudi bus misalnya, pada perjalanan jauh mereka harus selalu ditemani seorang 'kernet' atau pembantu pengemudi saat perjalanan. Pemantauan dengan seorang 'kernet' dianggap kurang efektif karena jika 'kernet' tersebut tertidur maka tidak ada yang memantau rasa kantuk pengemudi. Untuk itu, penulis ingin merancang sebuah sistem yang dapat mendeteksi kantuk pengemudi bus TMB menggunakan *webcam* dengan pendekatan rumus *Eye Aspect Ratio* secara *real-time*.

*Eye Aspect Ratio* (EAR) bekerja dengan menghitung jarak Euclidean antar 6 titik *facial landmarks* pada masing-masing mata. Akurasi sistem akan diuji dengan mengakuisisi wajah pengemudi bus TMB. Keakuratan sistem akan didapatkan jika pengemudi terdeteksi mengantuk. Dari hasil pengujian, didapatkan nilai *threshold Eye Aspect Ratio* terbaik yaitu 0.23 dengan akurasi sistem 79%. Setelah dilakukan pengujian akurasi, dilanjutkan dengan mencoba deteksi secara *real-time*. Hasilnya, posisi wajah dan intensitas cahaya berpengaruh terhadap pendeteksian. Dengan sistem ini, diharapkan dapat membantu pengemudi bus khususnya TMB dalam mengingatkan pengemudi ketika mengantuk.

**Kata Kunci:** Deteksi Kantuk, *Eye Aspect Ratio*, *Facial Landmarks*, *Real-Time*, Trans Metro Bandung (TMB)