

ABSTRAK

Banyak sekali kecelakaan yang terjadi akibat kurangnya konsentrasi atau dari kelalaian si pengemudi. Memperkirakan jarak yang aman pada kecepatan tertentu dengan mobil didepan anda adalah suatu hal yang wajib diketahui oleh setiap pengemudi. Namun, pada kenyataannya masih banyak pengemudi yang keliru memperkirakan jarak yang aman dengan mobil didepannya. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas karena kelalaian dari si pengemudi.

Pada tugas akhir ini dibuat suatu simulasi sistem pendeteksi jarak aman pada kecepatan tertentu. Metode *motion detection* digunakan untuk mendeteksi jarak objek yang berubah-ubah. Untuk mengukur jarak objek digunakan *lookup table* yang berisi mengenai informasi jumlah piksel dari objek pada jarak tertentu. Kemudian sistem memberi tanda peringatan jika jarak dengan objek lebih kecil dari jarak aman.

Simulasi sistem ini memiliki tingkat akurasi sebesar 80% untuk mendeteksi objek berbentuk persegi diruang tertutup, sedangkan untuk diruangan terbuka, tingkat akurasinya mencapai 90%. Ketika sistem ini disimulasikan pada mobil, sistem dapat mendeteksi mobil hingga jarak 10 meter, namun sistem ini masih sangat rentan terhadap intensitas cahaya.

Kata kunci : Laju, *Motion detection*, *Pixel*, Citra, *lookup table*