ABSTRAK

Kecelakaan lalu lintas menjadi penyebab angka kematian tertinggi ketiga di Indonesia. Jumlah yang cenderung meningkat setiap triwulan sepanjang tahun 2018 mayoritas disebabkan karena faktor manusia. Potensi kecelakaan dapat terjadi saat tidak adanya suatu deteksi kewaspadaan pengemudi yang mulai memburuk. Salah satu alternatif dalam mengatasi hal tersebut berinteraksi dengan penumpang. Namun di sisi lain, keberadaan penumpang juga dapat menjadi pengganggu (distraksi) bagi pengemudi. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penumpang terhadap performansi pengemudi dalam menurunkan tingkat kesalahan khususnya pada segi usia yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu remaja (17-25 tahun) dan dewasa (26-45 tahun). Metode yang digunakan yaitu dengan melakukan pengukuran psiko-fisiologis menggunakan *electroencephalogram* (EEG) serta menghitung jumlah kesalahan saat melakukan eksperimen mengemudi menggunakan *driving simulator*. Hasil menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kondisi mengemudi tanpa penumpang, membawa penumpang remaja dan membawa penumpang dewasa secara keseluruhan dengan nilai signifikansi 0,07 namun tidak terdapat perbedaan untuk masing-masing kelompok pengemudi dengan signifikansi masing-masing yaitu 0,67 dan 0,105. Jika dianalisis menurut grafik performansi EEG, membawa penumpang remaja memiliki nilai performansi otak tertinggi bagi pengemudi remaja maupun dewasa. Sedangkan menurut jumlah kesalahan yang terjadi, secara umum keberadaan penumpang memberikan dampak positif karena dapat menurunkan jumlah kesalahan sebesar 9,43% dimana mayoritas responden menunjukkan penurunan jumlah kesalahan saat membawa penumpang khususnya penumpang dewasa. Penurunan persentase kesalahan dapat disebabkan karena timbulnya rasa tanggungjawab pada pengemudi dalam melindungi penumpang mereka.

Kata kunci : penumpang, pengemudi, *electroencephalogram,* EEG, *driving simulator.*