

INTISARI

Indonesia merupakan negara yang sedang berkembang sehingga memiliki permasalahan yang lebih kompleks. Permasalahan itu antara lain tidak seimbangnya pertumbuhan jalan dan kendaraan yang menyebabkan kepadatan lalu lintas. Untuk meminimalisir kerugian yang disebabkan oleh kepadatan lalu lintas, dapat digunakan *driving simulator*. *Driving simulator* digunakan agar pengemudi terbiasa mengendarai kendaraan dan mengetahui kondisi jalan, tetapi penggunaan *driving simulator* memiliki risiko antara lain terjadinya *visually induced motion sickness*. *Visually induced motion sickness* adalah kondisi dimana pengguna *driving simulator* merasakan gejala-gejala seperti pusing, mual, dan juga kelelahan pada mata selama atau sesudah penggunaan simulator. *Visually induced motion sickness* dapat diukur dengan menggunakan *simulator sickness questionnaire*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari tingkat kepadatan lalu lintas yang berbeda pada *driving simulator* terhadap *visually induced motion sickness* sehingga dapat diketahui dampak dari penggunaan alat tersebut pada kondisi fisik partisipan dan juga untuk mengetahui pengaruh dari tingkat kepadatan lalu lintas yang berbeda pada *driving simulator* terhadap performansi pengemudi.

Penelitian dilakukan dengan simulasi mengemudi menggunakan *software City Car Driving Simulator*. Responden dalam penelitian ini terdiri dari 12 responden yang dapat mengendarai mobil dan memiliki surai izin mengemudi (SIM A). Penelitian ini menerapkan 3 kondisi kepadatan lalu lintas yang berbeda, yaitu 30% (*low*), 60% (*med*), dan 90% (*high*) yang diacak urutannya untuk tiap responden. Pengukuran *sickness* dilakukan menggunakan *simulator sickness questionnaire* (SSQ) setelah responden melakukan simulasi.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat pengaruh antara kepadatan lalu lintas yang berbeda pada *driving simulator* terhadap gejala *sickness*, dimana terjadi pada gejala *oculomotor*, gejala *disorientation*, dan *total sickness*. Namun berdasarkan performansi mengemudi tidak ditemukan pengaruh dari kepadatan lalu lintas yang berbeda pada *driving simulator*. Dari durasi penggunaan *driving simulator* tidak mempengaruhi gejala *visually induced motion sickness* sama sekali. Berdasarkan uji korelasi didapatkan bahwa pengaruh gejala *visually induced motion sickness* hanya terjadi pada parameter *driving performance* jumlah *collision*.

Kata Kunci: *Visually Induced Motion Sickness, Driving Simulator, Kepadatan Lalu Lintas, Simulator Sickness Questionnaire*

ABSTRACT

Indonesia is a developing country that has more complex problems. One of the problem is unbalance growth of roads and vehicles that cause traffic density. Driving simulator can be used to minimize the losses caused by traffic density. Driving simulator is used for the driver to get used to driving a vehicle and determine the condition of the road, but the use of driving simulator has risks that include the visually induced motion sickness. Visually induced motion sickness is a condition when the user of driving simulator experience symptoms such as dizziness, nausea, and fatigue in the eye during or after the use of simulator. Visually induced motion sickness can be measured by using a simulator sickness questionnaire (SSQ). This study aims to determine the effect of the different traffic density presented in the driving simulator on visually induced motion sickness. Therefore, the impact of the use of these tool on the physical condition of the participants can be known and also to determine the effect of the density of traffic on the driving performance.

The study was conducted by using a driving simulation software, City Car Driving Simulator. Respondents in this study were 12 respondents who can drive a car and have manes driving license (SIM A). Conditions applied in this study were three variant of traffic density, i.e. 30% (low), 60% (med), and 90% (high) that sequenced randomly for each respondent. Sickness measurements performed using a simulator sickness questionnaire (SSQ) after respondents do simulation.

The result showed that there is significant affect of the traffic density on the oculomotor symptoms, disorientation, and the total sickness. However, there were no significant affects of traffic density on driving performance. The duration of using driving simulator does not affect symptoms of visually induced motion sickness at all. Based on the correlation analyses, the effect of visually induced motion sickness symptoms is only occur in driving performance parameter of the number of collisions.

Keywords: Visually Induced Motion Sickness, Driving Simulator, Traffic Density, Simulator Sickness Questionnaire