

ABSTRAK

ANALISIS PENGARUH *DRIVING DISTRACTION* PENGGUNAAN *SMARTPHONE* TERHADAP PENGEMUDI SEBAGAI PENYEBAB KECELAKAAN LALU LINTAS DENGAN *MULTILEVEL FACTORIAL DESIGN* DAN *DRIVING* *SIMULATOR*

Kecelakaan lalu lintas menyebabkan 1.25 juta orang meninggal setiap tahunnya. Sebagian besar kecelakaan di jalan raya diawali oleh perilaku pengendara yang melanggar aturan lalu lintas, seperti menggunakan *smartphone* saat berkendara. Penggunaan *smartphone* di era modern ini semakin meningkat, tidak jarang pengemudi menggunakan *smartphonena* saat berkendara. Hal ini berakibat buruk terhadap aktivitas berkendara yang dilakukan pengemudi tersebut. Saat pengemudi tersebut menggunakan *smartphonena* saat berkendara, pengemudi tersebut tidak dapat fokus. Gangguan yang dialami disebut *driving distraction*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh *driving distraction*, berdasarkan *time activity*, *time traffic* dan jenis jalan, dan mencari kondisi yang seperti apa yang aman dan dapat ditoleransi untuk menggunakan *smartphone* saat berkendara. Metode yang digunakan adalah metode *multilevel factorial* desain. Berdasarkan hasil penelitian, sebanyak 88.8% dari 241 responden menggunakan *smartphone* saat berkendara, dan aktivitas terbanyak yang dilakukan adalah membaca pesan. Penggunaan *smartphone* selama 10 detik cenderung aman dikarenakan tingkat terjadinya kecelakaan yang rendah (mencapai 0%), yaitu pada kondisi jalan dengan empat lajur dan *traffic off-peak*. Penggunaan *smartphone* selama 25 detik memiliki tingkat rasio terjadinya kecelakaan tertinggi yaitu 70% pada kondisi jalan dengan dua lajur dengan *traffic peak hour*. Penggunaan *smartphone* selama 45 detik sangat tidak disarankan untuk dilakukan, dikarenakan tingkat terjadinya kecelakaan yang tinggi (mencapai 100%), terutama di jalan dengan dua lajur dengan *traffic peak hour*. Terdapat satu kondisi yang cenderung aman untuk menggunakan *smartphone* saat berkendara yaitu dengan nilai $Y = 1.450$ (tingkat kecelakaan yang rendah atau cenderung tidak terjadi), kondisi tersebut ialah kombinasi antara durasi 10 detik, jalan 2 lajur dan *traffic off-peak*.

Kata kunci — *Driving distraction, Multilevel Factorial design, Smartphone*

ABSTRACT

INVESTIGATING EFFECT DRIVING DISTRACTION OF SMARTPHONE USE ON THE DRIVER AS CAUSES OF ACCIDENTS WITH MULTILEVEL FACTORIAL DESIGN AND DRIVING SIMULATOR

Traffic accidents kill 1.25 million people each year. Most road accidents are initiated by motorists who violate traffic rules, such as using a smartphone while driving. This has a negative impact on the driving activity carried out by the driver. When the driver uses his smartphone while driving, the driver cannot focus. The disturbance experienced is called driving distraction. The purpose of this study is to identify the effect of driving distraction, based on time activity, time traffic and road types, and to find out what conditions are safe and tolerable to use a smartphone while driving. The method used is a factorial multilevel design method. Based on the results of the study, the use of smartphones for 10 seconds tends to be safe due to the low accident rate (up to 0%), namely on four-lane roads and off-peak traffic. The use of smartphones for 25 seconds has the highest accident rate, which is 70% on two-lane roads with peak hour traffic. Using a smartphone for 45 seconds is strongly discouraged, due to the high incidence of accidents (reaching 100%), especially on two-lane roads with peak hour traffic. There is one condition that tends to be safe to use a smartphone while driving, namely with a value of $Y = 1,450$ (low accident rate or tends not to occur), this condition is a combination of time activity level 1 variables, 10 seconds, type level 2 roads, namely roads with 4 lane, and time traffic level 1, namely off-peak traffic.

Keywords — Driving distraction, Multilevel Factorial design, Smartphone