

**KON FLEKSIBEL KESELAMATAN JALAN DENGAN ISYARAT BUNYI**

MUHAMMAD SYAHRIZ B MD SAID (08DKA18F1001), NURIN BT ZULKEPLI MOHD  
(08DKA18F1002), NURHANA SYAQIRAH BT MAZLIN (08DKA18F1004), SALIHAH AQILAH BT  
SABTU (08DKA18F1021)

**ABSTRAK**

Kemalangan berlaku disebabkan oleh kawasan persekitaran yang tidak kondusif bahkan juga tidak selamat. Didapati kemalangan sering berlaku di lebuh raya dan lalu lintas telah meningkat pada setiap tahun menurut laporan PERKESO. Oleh hal yang demikian, kajian yang dilakukan iaitu kon fleksibel keselamatan jalan dengan isyarat bunyi dengan reka bentuk teknologi "smart sensor" sebaik sebanyak dapat membantu dalam menangani isu tersebut. Tercetusnya idea ekoran berlakunya peningkatan kemalangan di kerja-kerja yang melibatkan penggunaan lebuh raya dan laluan trafik serta kon konvensional yang digunakan mudah patah dan rosak. Fokusnya pada objektif kajian ini adalah dengan mereka bentuk kon. Seterusnya ialah untuk menguji keberkesannya dan untuk membandingkan kon fleksibel keselamatan jalan dengan isyarat bunyi sebagai alat kawalan keselamatan jalan. Kon inovasi ini berjaya disiapkan apabila litar lengkap dengan sensor yang menghantar signal pada "controller" lalu menerima objek yang menghampirinya dan halangan sejauh 20cm dapat dikesan. Kemudian "controller" akan menghantar signal pada "LED" dan "buzzer" lalu ianya menyala. Seterusnya, litar dimasukkan ke dalam kon fleksibel disertai dengan "LED" dan "buzzer" yang dipasang secara statik pada permukaan kon. Hasil dapatan kajian, sebanyak 90% daripada 55 orang responden bersetuju dengan inovasi ini. Apabila kenderaan atau sesuatu yang berbahaya menghampiri kon, sensor akan berbunyi untuk memberikan amaran. Hasil dari ujian membuktikan bunyi amaran dapat didengari pada jarak 18m dari kon dengan kadar bunyi 63.7 dsb, mengikut DOSH jarak tersebut merupakan bunyi yang selamat. Pada jarak 90m bunyi yang terhasil ialah 47 dsb dimana hasil bunyi boleh didengari dengan jarak yang lebih jauh. Cadangan penambahbaikan pada produk ini adalah dengan menggunakan akrilik yang lebih tebal dan penambahan kapasiti bateri.

**Kata kunci:** kon fleksibel, sensor, dsb (decibel meter), DOSH (Jabatan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan Malaysia)

**FLEXIBLE ROAD SAFETY CONE WITH ALERT SOUND**

MUHAMMAD SYAHRIZ B MD SAID (08DKA18F1001), NURIN BT ZULKEPLI MOHD  
(08DKA18F1002), NURHANA SYAQIRAH BT MAZLIN (08DKA18F1004), SALIHAH  
AQILAH BT SABTU (08DKA18F1021)

**ABSTRACT**

Accidents occur due to environmental conditions that are not conducive or even unsafe. It is found that accidents often occur on highways and traffic has increased every year according to SOCSO reports. Therefore, the study conducted is a flexible road safety cone with alert sound with the design of smart sensor technology as much as possible to help in addressing the issue. The idea arose due to the increase in accidents at work involving the use of highways and traffic lanes as well as conventional cones used are easily broken and damaged. The focus on the objective of this study is to design cones. Next is to test its effectiveness and to compare the flexible road safety cones with alert sound as road safety controls. This innovation cone was successfully when the circuit is completed with a sensor that sends a signal to the controller and then receives the object approaching it and an obstacle of 20cm can be detected. Then the controller will send a signal on the LED and buzzer and it will light up. Next, the circuit will be inserted into a flexible cone along with a LED and a buzzer mounted statically on the surface of the cone. The results of the study, as many as 90% of the 55 respondents agreed with the innovations that were made. When a vehicle or something dangerous approaches the cone, the sensor will sound to warn. The results of the test prove that the warning sound can be heard at a distance of 18m from the cone with a sound rate of 63.7 dB, according to DOSH the distance is a safe sound. At a distance of 90m the resulting sound is 47 dB where the sound result can be heard at a greater distance. The proposed improvement in this product is by using a more thickness acrylic and an increase in battery capacity.

**Keywords:** flexible cone, sensor, dB (decibel meter), DOSH (Department Of Occupational Safety And Health Malaysia)