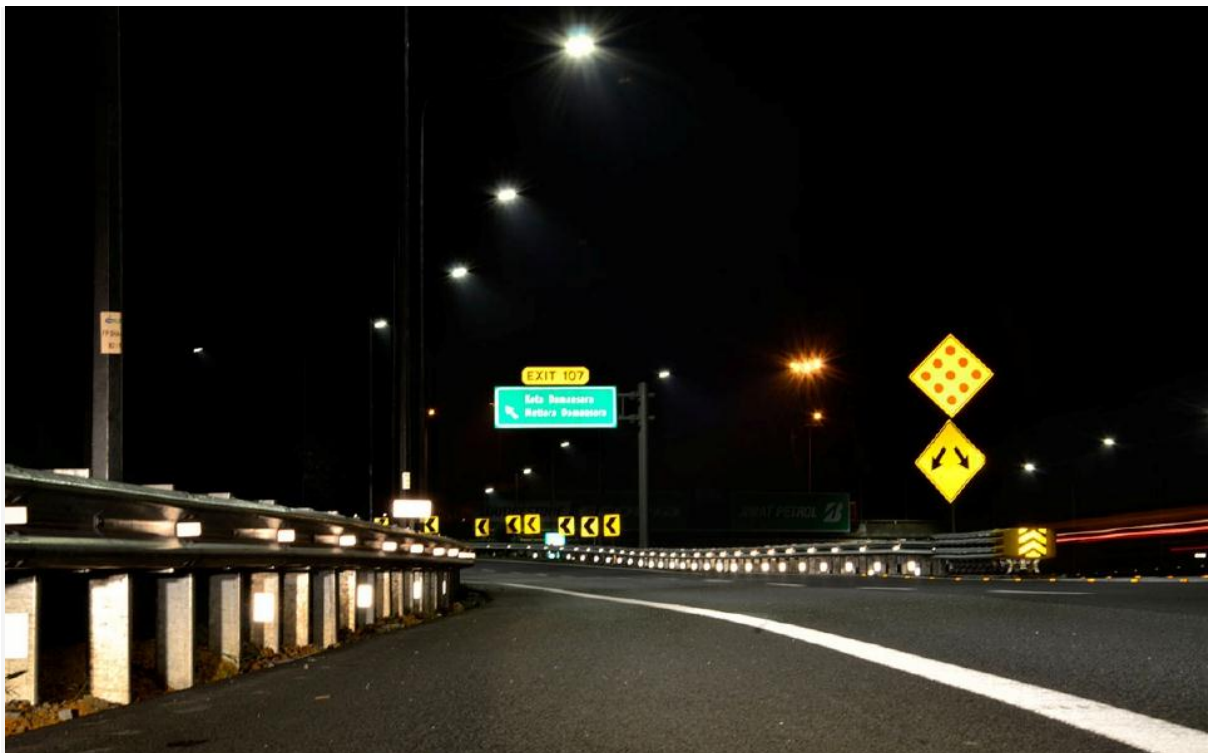


# Penandaan jalan pantulan tepat elak nahas

Oleh [Prof Madya Dr Nur Izzi Md Yusoff dan Prof Dr Mohd Rosli Hainin](#) - Februari 3, 2022 @ 11:00am

[bhrencan@bh.com.my](mailto:bhrencan@bh.com.my)



Penandaan jalan perlulah dapat dilihat dengan jelas. - Foto carsome

WALAUPUN kemalangan berlaku disebabkan pelbagai faktor pendorong, penggunaan penandaan jalan yang bagus tidak seharusnya dipandang enteng.

Dalam keadaan malam dan hujan, penandaan jalan yang menentukan lorong dan arah menjadi lebih sukar untuk dilihat.

Penandaan jalan perlulah dapat dilihat dengan jelas kerana ia memainkan peranan utama dalam membantu pemanduan yang baik, memastikan pemandu kekal di lorong mereka dan akhirnya sampai ke tempat tujuan dengan selamat.

Secara umum, penandaan jalan ini dibenamkan dengan manik kaca (optik) pantulan songsang yang direka untuk memantulkan lampu kenderaan kembali kepada pemandu.

Ini menjadikan penandaan jalan dapat dilihat dengan jelas, terutama pada waktu malam. Optik pantulan songsang berbeza indeks biasanya digunakan dalam keadaan yang berlainan.

Sebagai contoh, optik pantulan songsang yang biasa digunakan pada permukaan jalan raya sekarang tidak dapat dioptimum dan digunakan untuk kedua-dua keadaan kering dan basah.

Jenis penandaan jalan yang biasa digunakan adalah optik pantulan songsang dengan indeks biasanya sebanyak 1.5 untuk keadaan kering.

Apabila waktu hujan, optik pantulan songsang ini akan digenangi air dan bukannya udara, di mana air mempunyai nilai indeks biasan lebih tinggi daripada udara. Akibatnya, cahaya daripada lampu depan kenderaan tersebar dalam kon lebih luas, lebih lemah dan sangat sedikit cahaya dapat dipantulkan kembali ke arah pemandu.

Justeru, pemandu tidak dapat melihat penandaan jalan dengan jelas. Untuk mengatasi, penandaan jalan yang berupaya untuk memberikan daya penglihatan yang baik dalam pelbagai situasi dihasilkan.

Penandaan jalan pemantul basah baharu dibangunkan dan menggunakan optik pantulan songsang dengan nilai indeks biasan sebanyak 2.4. Nilai lebih tinggi ini dapat mengatasi kesan air dengan menghasilkan kon cahaya pantulan yang lebih sempit, seterusnya memantulkan lebih banyak cahaya kembali ke arah mata pemandu.

Pemandu dapat melihat penandaan jalan lebih jelas, walaupun dalam hujan lebat. Menurut kajian di Amerika Syarikat (AS), penandaan jalan pemantul basah ini dapat membantu mengurangkan sehingga 46 peratus kemalangan jalan raya dalam keadaan basah.

Tambahan, penandaan jalan ini mestilah dibuat dengan saiz betul dan ditempatkan di lokasi tepat. Ini penting bagi memastikan pemandu dapat membuat keputusan tepat dan cepat, contohnya bersedia membelok, bertukar lorong ataupun memberi laluan kepada kenderaan lain pada sesuatu persimpangan.

Namun, penyelenggaraan berkala juga mesti dilaksanakan pihak berwajib untuk memastikan penandaan jalan sentiasa memuaskan.

Cuba bayangkan jika memandu di atas jalan raya luar bandar yang gelap dan hujan, namun lorong tersebut ditanda dengan penandaan jalan pemantul baharu untuk keadaan basah.

Penandaan jalan yang menggunakan optik pantulan songsang yang menentang kesan hujan dan air untuk memberikan keterlihatan tinggi secara konsisten, termasuklah di waktu siang atau malam, hujan atau cerah.

Seterusnya, kita mampu melihat penandaan jalan dengan lebih sempurna, kekal di lorong pemanduan dan selamat sampai ke destinasi masing-masing.

**Nur Izzi adalah Pensyarah Jabatan Kejuruteraan Awam, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), manakala Mohd Rosli adalah Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa), Universiti Malaysia Pahang (UMP)**