



AKTIVITI penyelenggaraan dan penurapan semula permukaan jalan raya utama.

Kurangkan kerosakan jalan

PEMBENTUKAN lubang jalan sering berlaku ketika tempoh hujan lebat kerana air menyusup ke dalam permukaan campuran asfalt melalui retakan lalu melembutkan lapisan asas berbutir.

Pembentukan lubang boleh diminimumkan dengan menyediakan saliran permukaan dan sub-permukaan yang baik. Jika kerosakan penyepaian ini tidak dirawat pada peringkat awal, turapan tersebut pasti memerlukan penyelenggaraan pemuliharaan.

Kehilangan rintangan kelincir permukaan ialah bahaya kelincir berkait dengan permukaan licin, yang mempunyai kesan langsung ke atas keselamatan. Berbeza daripada kerosakan permukaan lain, permukaan licin tidak mempengaruhi kemerosotan struktur turapan.

Permukaan licin boleh disebabkan penggilapan dan lelasan permukaan agregat atau penjujukan asfalt. Kedua-dua faktor ini mengurangkan makro-struktur dan mikro-struktur permukaan turapan dan rintangan kelincir permukaan daripadanya.

Permukaan menjadi lebih licin dengan kehadiran air. Dengan itu menjadikan permukaan asfalt lebih berbahaya. Air berlebihan boleh menyebabkan akuasatah, keadaan menghapuskan rintangan kelincir.

Bagi mengatasi masalah kerosakan ini, aktiviti penyelenggaraan boleh dilaksanakan. Ia dikelaskan kepada dua kaedah iaitu penyelenggaraan pencegahan dan pembetulan.

Kedap permukaan adalah penyelenggaraan pencegahan terdiri daripada pembubuhan asfalt atau pembubuhan asfalt dan agregat pada permukaan. Lazimnya ia dibubuh untuk membalik-mudakan asfalt atau merencatkan pengoksidaan asfalt pada permukaan.

Ia turut memulihkan rintangan kelincir permukaan, mengedap retakan halus terbentuk pada permukaan, mencegah penerobosan air ke dalam struktur turapan melalui penyusupan air melalui lapisan asfalt campuran panas dan merencatkan pemburaian agregat daripada permukaan terluluhawa yang menyepai.

Kedap paling kerap digunakan pada permukaan campuran asfalt ialah kedap kabut, pembalik muda, kedap serpih atau permukaan rawatan dan kedap buburan. Umumnya, penyelenggaraan pembetulan terdiri daripada tampalan, kedap serpih dan lapisan tindihan campuran asfalt nipis.

Walaupun penyelenggaraan pencegahan dan penyelenggaraan pembetulan membantu memanjangkan hayat berguna turapan, ia masih perlu dipulihkan. Pemulihan perlu dilakukan lebih awal daripada jangkaan apabila lalu lintas adalah lebih tinggi daripada yang dianggarkan.

Bergantung pada jenis kerosakan, agensi lebuhraya menggunakan pelbagai teknik pemulihan.

Antaranya kitar semula permukaan panas, lapisan tindihan nipis, lapisan geseran gred terbuka, pengisaran, kitar semula struktur, lapisan tindihan struktur dan lapisan pelega retakan atau rawatan.

Jabatan Kerja Raya Malaysia dan pihak berkuasa tempatan mengambil langkah proaktif dengan menyediakan platform bagi kemudahan orang ramai membuat aduan atau maklumat berkaitan kerosakan jalan raya. Antaranya kempen *Zero Pothole* dan *Aduan Potholes* DBKL yang aktif dijalankan.

Namun kempen ini dilihat wajar diperluaskan kepada kempen *Zero Road Defects*. Sebagai masyarakat yang bertanggungjawab, kita perlu melaporkan secepat mungkin terhadap kerosakan kecil jalan untuk mengelakkan penularan kerosakan yang lebih besar lagi.

Sebagai contoh, retakan-retakan kecil di permukaan jalan perlu terus dilaporkan tanpa perlu menunggu sehingga terbentuknya lubang jalan agar penilaian yang sewajarnya dapat diambil oleh pihak berwajib.

Jalan sangat rentan terhadap kerosakan terutamanya ketika musim banjir. Justeru, pastikan semasa jalan direka bentuk, paras banjir dan pembangunan persekitaran diambil kira. *Highway* bermaksud laluan tinggi dari sekitar.

Sistem perparitan di sepanjang jalan sentiasa diutamakan dan dibersihkan supaya laluan air lancar.

Prof. Dr Mohd Rosli Hainin ialah Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa) Universiti Malaysia Pahang manakala Prof Madya Ir. Dr. Nur Izzi Md Yusoff ialah Pensyarah di Jabatan Kejuruteraan Awam Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM).