

Sistem simulasi elak nahas tren berulang



Oleh Dr Azman Senin
bhrencana@bh.com.my

Rasa simpati buat mangsa kemalangan tren di ibu negara pada malam Isnin lalu. Semoga diberikan kesembuhan dan perlindungan kepada mangsa.

Pastinya, Prasarana Malaysia Berhad (Prasarana) sedang bertindak mengikut lunas peraturan ditetapkan Akta 517 dan seksyen berkaitan. Kementerian Pengangkutan juga mengumumkan hasil siasatan akan dikeluarkan dalam tempoh dua minggu.

Prasarana perlu menubuhkan pasukan penyiasat dalam kalangan pegawai mengikut kuasa diberikan. Pihak berkaitan seperti Kementerian Pengangkutan boleh memerintahkan mana-mana orang atau individu bagi menjalankan siasatan bersama dalam pasukan Prasarana.

Antara boleh dilibatkan termasuklah wakil Jabatan Kerja Raya (JKR), SIRIM, Lembaga Jurutera Malaysia (BEM), pihak universiti dan mana-mana individu yang difikirkan mampu membantu siasatan dan pembentangan laporan prosiding kelak.

Maklumat yang ada sekarang terhad bagi kemalangan berlaku malam Isnin lalu. Kita sedia maklum kemalangan itu membabitkan dua tren, iaitu tren dalam perkhidmatan membawa sekitar 213 penumpang dan tren dipandu secara manual.

Kemalangan berlaku sekitar jam 8.45 malam dan

ia selepas waktu puncak sebelah petang.

Prasarana menggunakan kawalan kereta api berasaskan komunikasi (CBTC), iaitu sistem persembayanan yang mengawal pergerakan dan kedudukan tren pada satu-satu masa.

Sistem ini digunakan meluas perkhidmatan tren, terutama dalam bandar di seluruh dunia. Sistem CBTC menggunakan pengoperasian tren tanpa pemandu dikawal sepenuhnya sistem operasi tren automatik (ATO).

Di bawah kawalan ATO, proses pergerakan tren sama ada untuk pecutan, membrek dan larian adalah berdasarkan kepada jadual operasi tren yang ditetapkan. Sistem ini juga mengawal proses pemberhentian tren di stesen, proses buka dan tutup pintu tren dan juga proses penukaran kabin pemanduan.

Secara asasnya, CBTC diperakui mampu mengawal sistem pergerakan dan kawalan tren dengan selamat dan lancar.

Bagaimanapun, jika berlaku sebarang masalah atau kerosakan pada ATO, pengoperasian tren dijalankan secara manual dan perlu mematuhi prosedur ketat, terutama membabitkan proses komunikasi dengan pihak Pusat Kawalan Operasi Tren (OCC).

Pihak pasukan penyiasat perlu membentangkan hasil laporan siasatan kepada suruhanjaya, termasuk menyatakan pendapat mengenai sebab kemalangan dan butir lengkap bagi kes itu. Pihak suruhanjaya perlu menyiarkan laporan selepas se-

mua dapatan pasukan penyiasat diperakukan.

Pihak awam memerlukan laporan ini dalam tempoh singkat seperti diumumkan Kementerian Pengangkutan. Kementerian Pengangkutan, Prasarana dan pihak berkepentingan perlu menimbang tindakan jangka pendek dan jangka panjang.

Bagi tindakan jangka pendek, semua punca penyebab kemalangan perlu dikenal pasti dan tindakan susulan perlu dilakukan mengikut prosedur dan jangka masa sesuai.

Untuk tindakan jangka panjang pula, Agensi Pengangkutan Awam Darat (APAD) boleh menjalankan audit pengurusan dan kejuruteraan bebas (M&E) bagi memastikan segala aspek operasi, baik pulih dan keselamatan sistem rel bagi semua laluan memenuhi syarat ditetapkan Kementerian Pengangkutan.

Pihak berkaitan mesti mengkaji dan menilai semula dasar, prosedur dan senarai semak sistem pengurusan RAMS merujuk 'reliability' (kebolehpercayaan); 'availability' (ketersediaan); 'maintainability' (kebolehlaksanaan) dan 'safety' (keselamatan) bagi laluan Kelana Jaya.

Pelanggaran tren ini boleh dimodelkan semula melalui sistem simulasi dikenali 'Train Sandboxie' yang sedia ada di UniKL Asia Rail Centre.

Melalui pemodelan simulasi semula kronologi dan parameter sebenar berkaitan, ia mampu menyumbang kepada pengetahuan dan pemahaman bagi mengelakkan kejadian kemalangan tren berulang pada masa akan datang.