

Siasatan nahas LRT perlu menyeluruh elak berulang lagi

Oleh [Dr Mohd Zubairy Shamsudin](#) - Mei 29, 2021 @ 11:00am

bhrencana@bh.com.my



Pakar daripada pelbagai bidang perlu bekerjasama mencari punca nahas LRT. - Foto ihsan FB Wee Ka Siong

Kemalangan Transit Aliran Ringan (LRT) pada Isnin lalu, membabitkan 213 mangsa menggemparkan masyarakat. Sehingga kini, enam mangsa masih dirawat dengan tiga daripadanya di Unit Rawatan Rapi (ICU) Hospital Kuala Lumpur (HKL).

Kejadian menyedihkan ini insiden terburuk dalam sejarah LRT tanah air sejak sistem pengangkutan ini mula beroperasi pada 1996. Kemalangan berlaku jam 8.45 malam membabitkan dua tren LRT Kelana Jaya.

Berdasarkan laporan awal, tren yang mengalami masalah teknikal itu dipandu dari arah bertentangan menyebabkan bertembung dengan tren membawa penumpang. Siasatan awal mendapati nahas berpunca daripada kecuaiannya pemandu.

Siasatan lanjut sedang dilakukan dengan proses itu dapat mengenal pasti punca sebenar kemalangan serta mempunyai langkah pencegahan dan kawalan berkesan.

Menteri Pengangkutan, Datuk Seri Dr Wee Ka Siong melalui kenyataan medianya pada Selasa lalu memberi jaminan siasatan terperinci berhubung insiden akan dilakukan dan faktor manusia adalah antara aspek dalam siasatan.

Bagaimanapun, umum harus mengetahui bahawa meletakkan faktor kegagalan dan kesilapan manusia sebagai punca utama kemalangan semata-mata tidak dapat mengetahui punca asas kejadian.

Dalam siasatan kemalangan, kegagalan dan kesilapan manusia ialah simptom terhadap permasalahan lebih rumit.

Kemalangan boleh ditakrifkan sebagai jujukan peristiwa tidak disangka atau dirancang dalam satu rangkaian kejadian disebabkan punca berganda (kombinasi beberapa kejadian) menyebabkan ancaman fizikal (kecederaan atau penyakit) kepada seseorang, kerosakan harta benda, kemalangan nyaris, kerugian atau sebarang kombinasi daripada akibat terbabit.

Impak kemalangan bukan sahaja boleh menyebabkan kecederaan ringan, lebih malang kecederaan serius boleh mengakibatkan hilang upaya sementara dan kekal.

Mengenal pasti dan menganalisis faktor dalam rangkaian peristiwa adalah disiplin siasatan kemalangan bermatlamat mencari langkah penyelesaian secara menyeluruh.

Umumnya terdapat enam faktor perlu diberi perhatian. Ia dikenali sebagai '5M's and 1E', iaitu *man, machine, method, medium, management and environment* atau dalam bahasa Melayu disebut manusia, mesin, perantara, pengurusan dan persekitaran.

Setiap faktor diperhalusi dan dikaji secara mendalam supaya punca asas kemalangan dikenal pasti, sekali gus langkah penyelesaian dapat dicadangkan. Penyelesaian juga perlu mengambil kira langkah segera bagi menangani insiden semasa dan syor langkah kawalan jangka panjang memberi tumpuan aspek pengurusan dan tadbir urus.

Oleh itu, siasatan kemalangan profesional harus memberi penekanan terhadap sebab-sebab berlaku berdasarkan pendekatan soalan 'mengapa' dan 'bagaimana'.

Sekumpulan penyiasat perlu dianggotai individu pelbagai bidang khusus berkaitan proses atau aktiviti dan mempunyai kepakaran dalam selok-beloknya serta dipimpin pakar siasatan kemalangan.

Dalam konteks kes kemalangan LRT itu, panel siasatan dipengerusikan Ketua Setiausaha Kementerian Pengangkutan (MOT), Datuk Isham Ishak dan Timbalan Ketua Setiausaha (Dasar) MOT, Normah Osman sebagai Timbalan Pengerusi.

Selain ahli jawatankuasa daripada MOT, ia turut dianggotai lima pakar dari luar, iaitu bekas Ketua Bahagian Rel Suruhanjaya Pengangkutan Awam Darat, Yuslizar Daud; Pengurus Isyarat Penyelenggaraan Sokongan ERL Maintenance and Services Sdn Bhd, Anthony Arokianathan dan tokoh akademik, Pensyarah Fakulti Kejuruteraan Universiti Putra Malaysia (UPM), Prof Dr Wong Shaw Voon.

Dua yang lain ialah Penyelidik Kanan Institut Kejuruteraan Integrasi, Pusat Kecemerlangan Industri-Rel (ICOE-REL), Prof Madya Dr Nor Aziati Abdul Hamid dan Ketua Inspektor Kemalangan Udara, Biro Siasatan Kemalangan Udara MOT, Brig Jen Izani Ismail.

Hakikatnya, terdapat pelbagai kaedah siasatan kemalangan boleh diguna pakai bergantung kepada objektif dan elemen hendak diperhalusi.

Pakar faktor manusia harus dilibatkan untuk meneliti faktor menyumbang kegagalan dan kesilapan manusia. Faktor manusia merangkumi elemen kognitif, fizikal, psikologi, psikososial dan pengurusan, selain ciri-ciri persekitaran mempengaruhi prestasi serta tingkah laku dan tindak balas individu.

Peranan pakar faktor manusia ini mengelaskan jenis kegagalan dan kesilapan manusia berhubung sesuatu insiden. Ralat manusia (*human errors*) dikelaskan kepada silap (*slips*); luput (*lapses*) dan salah (*mistakes*) yang setiap kategori mempunyai perbezaan tertentu dan dipengaruhi faktor menyumbang terhadap pelanggaran halangan keselamatan.

Oleh itu, kecuaiannya manusia bukan semata-mata diletakkan kepada bahu individu melakukan kesalahan, tetapi lebih penting mengetahui mengapa tingkah laku dan tindak balas terbabit berlaku.

Perihal ini mempunyai perkaitan dengan faktor lain seperti kepincangan sistem, mekanisme kawalan dan pengantaraan sistem-operator, reka bentuk, persekitaran, komunikasi serta penerimaan arahan mempengaruhi proses keseluruhan operasi dan teknikal.

Sebagai kesimpulan, siasatan kemalangan perlu dilakukan secara menyeluruh dengan pendekatan objektif supaya punca asas tragedi dapat dikenal pasti, sekaligus mencegah kemalangan daripada berulang.

Antara elemen yang perlu diberi tumpuan ialah faktor manusia dan ia harus diperhalusi supaya tidak dijadikan satu-satunya punca kemalangan.

Faktor manusia ialah disiplin ilmu yang memberi penekanan terhadap ciri-ciri manusia merangkumi aspek fizikal, kognitif, tingkah laku dan organisasi yang mempengaruhi sistem pekerjaan secara menyeluruh.

Bidang ini adalah gabungan daripada pelbagai disiplin ilmu seperti psikologi, sosiologi, kejuruteraan, biomekanik, reka bentuk industri, fisiologi, antropometri, reka bentuk interaksi, reka bentuk visual, pengalaman pengguna dan reka bentuk antara muka pengguna. Akhirnya, ia bermatlamat untuk memastikan sistem kerja itu seimbang dan terurus.

Di negara ini, Persatuan Faktor Manusia dan Ergonomik (HFEM) ialah organisasi menghimpunkan pakar faktor manusia dan ergonomik pelbagai latar belakang.

Persatuan ini aktif dalam menggalakkan penyebaran maklumat dan penyelidikan dalam bidang berkait saling-hubung manusia dengan sistem kerja holistik.

Penulis adalah Penyelidik dan Pensyarah Faktor Manusia dan Ergonomik, Universiti Selangor