

Analisis pemanfaatan tunnel kereta terhadap dinamika asap kebakaran di stasiun mrt bawah tanah di skala lab = Smoke fire dynamic analysis of the train tunnel usage in mrt underground station in laboratory scale

Alfi Nur Achmad Hasani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411265&lokasi=lokal>

Abstrak

Transportasi massal haruslah dapat menjamin kesehatan dan keselamatan penggunanya dari berbagai kemungkinan termasuk dari bahaya kebakaran. Terlebih lagi untuk jenis transportasi yang berkerja di bawah tanah seperti sistem transportasi massal kereta api bawah tanah. Terowongan jalur kereta merupakan ruangan kosong dan cukup besar yang dapat dimanfaatkan sebagai medium untuk menampung asap terutama bila kebakaran terjadi di daerah platform. Studi eksperimental dan numeric dilakukan untuk mengetahui karakteristik dinamika pergerakan asap kebakaran dalam stasiun metro bawah tanah saat memindahkan asap tersebut menuju jalur kereta. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan model eksperimen dan numeric dengan skala 1:25 tipikal stasiun bawah tanah dengan perbandingan menggunakan ventilasi mekanik.. Hasil pengukuran menunjukkan nilai visibilitas, distribusi temperatur, dan penyebaran fraksi massa jelaga yang baik. Hal ini menyediakan kemungkinan evakuasi yang baik dikarenakan mengurangi jumlah asap yang bergerak searah dengan arah evakuasi. Mass transportation have to ensure the safety of its user from every risk including the danger of fire. Moreover, a kind of that runs in the underground such as, mass rapid transit underground station. The train's tunnel is a space that realtively empty and big enough that could be used as a medium to contain the smoke fire caused by fire in platform. Experimental and numerical study was conducted to analyze the dynamic of the smoke's movement when removing it from the platform to the train's tunnel. This experiment was conducted by using 1 : 25 typical model of underground station.with the comparation of the mechanic ventilation. The measurement shows good result of optical density, visibility, temperature distribution, and mass fraction distribution. This provides the possibility of good evacuation because reducing the amount of smoke that moves in the same direction as the evacuatin.