

Pemodelan pengaruh pemberian kabut tirai air terhadap densitas asap dan distribusi temperatur pada lantai penyelamatan (refuge floor) bangunan gedung sangat tinggi = Modeling of the effect of watermist curtain system on smoke density and temperature distribution in a rescue floor (refuge floor) high rise building

Ilham Ramdani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20386139&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemodelan tentang watermist sebagai suatu pengendali asap dan pengurangan panas pada refuge floor dilakukan pada suatu model kompartemen berukuran 60 cm x 60 cm x 120 cm menggunakan penskalaan 1:10 dengan ukuran ruangan sebenarnya. Tinggi kompartemen tersebut dibagi menjadi 3 bagian sehingga masing-masing bagian memiliki tinggi 40 cm, di mana bagian pertama adalah lantai yang terbakar, bagian kedua adalah refuge floor dan bagian ketiga merupakan lantai biasa. Refuge floor secara umum adalah lokasi di sebuah bangunan yang dirancang untuk menampung penghuni selama kebakaran berlangsung jika evakuasi keluar bangunan berkemungkinan tidak aman.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh sistem tirai kabut air terhadap obskurasi asap dan distribusi temperatur dalam kebakaran kompartemen. Penggunaan sistem kabut tirai air dalam penelitian ini tidak memadamkan api secara langsung dengan menyemprotkan kabut air ke dalam nyala api akan tetapi hanya sebagai tirai air yang ditempatkan jauh dari sumber api.

Sumber kebakaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa stick es krim (cribs). Dalam penelitian ini dibahas tentang pengaruh penggunaan kabut air dalam suatu kebakaran kompartemen seperti: perbandingan nilai optical density asap dan temperatur ruangan. Variasi data dilakukan dengan pengukuran nilai optical density asap dan temperatur ruangan sebelum dan sesudah pengaktifan kabut air.

.....Modeling on water mist systems as a controller of smoke and reduction of heat in fires performed on a refuge floor model with the size of compartment is 60 cm x 60 cm x 400 cm with scaling 1: 10 with actual size room. High compartment is divided into 3 sections so that each section has a height of 40 cm, where the first part is the burning floor, the second part is the refuge floor and the third part is an ordinary floor.

Generally refuge floor is a location in a building designed to hold occupants during a fires if evacuation is not likely to exit the building safely.

This study aims to determine the extent of influence of water mist curtain system to the density of smoke and temperature distribution in compartment fire. The application of water mist system in this study does not directly extinguish the fire by spraying water mist into the flame but only as a water curtain which is placed away from sources of ignition.

Fire source used in this study is ice cream sticks (cribs). Comparison of smoke optical density and the room temperature will be conducted to determine the effectiveness of water mist curtains. Variation data was done by measuring the optical density of smoke and the room temperature before and after application of water mist system. Experimental data will produce a graph density of smoke and distribution of temperature compartment on conditions with and without activation of water mist curtains.