

Penyebaran api antar bangunan pemodelan dan eksperimen skala laboratorium = House to house fire spread : simulation and laboratorium scale experimental

Erlangga Aekukula Renggana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248704&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebakaran merupakan salah satu bencana yang banyak terjadi di dunia ini, terutama pada perumahan padat penduduk kebakaran merupakan salah satu hal yang sangat memprihatinkan. Sepanjang tahun 2009 di DKI Jakarta (hingga Desember 2009) telah terjadi 800 kasus kebakaran, dengan kerugian tidak kurang dari Rp. 300 Milyar. Dengan melihat kondisi dari propinsi DKI Jakarta yang harga tanahnya relatif cukup mahal maka orang-orang akan cenderung untuk - mengintensifikan - rumah mereka yang menyebabkan perumahan padat penduduk berkembang dengan cepat di Jakarta. Maka dari itu diperlukan penelitian-penelitian untuk memahami mengenai proses penyebaran api pada perumahan yang umum ada di DKI Jakarta. Penelitian mengenai kebakaran umumnya memakan biaya yang mahal, tempat yang besar, dan memiliki potensi bahaya tinggi. Oleh karena itu dilakukan percobaan dengan menggunakan model scale-down sehingga biaya dan tingkat bahaya bisa dikurangi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan nilai Heat Flux dan Temperatur sebagai nilai kritis penyebaran api pada jarak yang telah diskenarioan dari hasil survey yang dilakukan pada tahun 2008. Jarak tersebut adalah 1,5 meter, 3 meter, dan 4,5 meter. Ada pun penambahan Atap dan Tirai Air merupakan tambahan dari skenario yang sudah ada. Hasil dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jarak dan ketinggian yang kritis untuk api dapat menyebar, sehingga dapat diketahui upaya-upaya untuk mencegah ataupun meminimalisir dampak dari kebakaran.

Fire is one of the disaster that recurrently happens in this world, especially in the concentrated and populated housing area, fire is becoming a major concern. During the year of 2009 in DKI Jakarta (until December 2009) there is 800 fire cases, with no less than 300 billion rupiah loss. Because of the expensive land price in Jakarta, people tends to make their houses 'more intensified' with inadequate spaces between houses. Therefore an experiment concerning fire is needed for better understanding of fire spread phenomenon. However a fire experiment is expensive, needs a large space area, and potentially dangerous. Thus, experimental study using a scale-down model is implemented.

The purposes of this experiment is to measure a heat flux and temperature value as the critical point in fire spread, with scenarios that is made from the survey that was concluded in 2008. In this study, the effects of roof and water spray on fire spread intensity are also considered. The results of this experiment give knowledge about the effect of the height and distance regarding fire spread, as well as how to prevent or minimize the hazard of fire spread.