

Penelitian pengaruh pemberian tekanan (presurisasi) terhadap opasitas asap pada ruang tangga kebakaran di gedung bertingkat tinggi = Effect of pressurisation on optical density of smoke into stairwells at high rise building

Refaldo Fanther, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20311647&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian tentang pengaruh pemberian tekanan (presurisasi) terhadap opasitas asap pada ruang tangga kebakaran di gedung bertingkat tinggi dilakukan pada suatu model gedung bertingkat dengan sistem presurisasi berukuran 70 cm x 65 cm x 200 cm menggunakan skala 1:20 dibandingkan dengan desain gedung bertingkat tinggi yang sebenarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh dari jumlah pintu terbuka di dalam ruang tangga bertekanan terhadap opasitas asap di gedung bertingkat tinggi. Penggunaan tekanan melalui pemberian suplai udara di dalam ruang tangga kebakaran adalah sebagai salah satu bentuk sistem pengendalian asap yang bertujuan untuk mencegah asap memasuki ruang tangga pada saat kebakaran. Penggunaan presurisasi pada ruang tangga juga disimulasikan dengan desain gedung yang sebenarnya, menggunakan Fire Dynamic Simulator (FDS Ver. 5.0). Data yang diperoleh melalui eksperimen pada model akan dibandingkan dengan hasil analisis yang dilakukan pada simulasi. Hasil dari penelitian ini adalah sistem ruang tangga kebakaran terbukti menurunkan tingkat opasitas asap, sehingga dapat diaplikasikan untuk mencegah asap kebakaran pada gedung bertingkat tinggi.

<hr>

Experimental work on the effect of pressurized system on optical density of smoke in a high rise building was studied using a model with the size 70 cm x 65 cm x 200 cm. This represents a scaling factor of 1:20 compared to the typical building size. This study aims to study the influence of the number of open doors in the pressurized stairwell to the optical density of smoke in the high-rise buildings. The pressurization through the provision of air supply in the stairwell is as one of smoke control systems that aim to prevent smoke from entering the stairwell during a fire. The effect of pressurization on the stairwell was also simulated with the actual building design, using the Fire Dynamic Simulator (FDS Ver. 5.0). The data obtained through experiments on the model were compared with the results of analyzes performed on the simulation. The result of this research is the pressurized stairwell system was proven to decrease optical density of smoke, therefore it can be applied to prevent smoke of fire in high rise building.