

Pemodelan pengaruh tirai kabut air pada distribusi temperatur ruangan = Modelling of effect of watermist curtain on room temperature distribution

Aisha Anastasia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248817&lokasi=lokal>

Abstrak

Bahaya kebakaran menjadi salah satu aspek keselamatan yang harus diperhatikan dalam mendesain dan mendirikan bangunan. Jika terjadi kebakaran, kerugian bukan hanya dari sisi materiilnya saja, melainkan juga dari segi sisi nonmateriil, seperti cedera, cacat, bahkan kematian. Pada penelitian pemodelan ini, simulasi dibuat dengan software FDS (NIST), sistem tirai kabut air dengan skala laboratorium dibuat untuk mempelajari pengaruhnya terhadap perubahan distribusi temperatur ruangan, yaitu ruangan yang tidak menggunakan kabut air dan menggunakan kabut air.

Dari hasil pemodelan, adanya tirai kabut air mempengaruhi persebaran panas yang terjadi di dalam ruangan. Selain itu, pemilihan single mesh dengan 3 (tiga) ukuran grid yang berbeda dalam input dilakukan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap keakuratan hasil output dari parameter-parameter yang akan diukur. Beberapa variabel di atas, selain berpengaruh terhadap perubahan temperatur di dalam ruangan, juga berpengaruh terhadap aliran asap yang berasal dari pool fire.

Fire hazard is one of the aspects that has to be considered when designing and constructing buildings. Fire, will not only result in material losses but also immaterial losses, such as injury, disability or even death. In this modelling, the simulation software created by FDS (NIST), a laboratory scale room was made to study the effect of water mist curtain system. In this case we compare 2 rooms, one room with water mist curtain and the second room without water mist curtain.

From the modeling results, we will see that the existance of water curtain affects the heat flow in the compartment. The reason of the selection of a single mesh with 3 (three) different grid sizes when inputting the data for the simulation, is to study and determine the accuracy of the output parameter. Some of the variables input above, are not only affecting the change of the room temperature, but also affecting the flow of smoke from the pool fire in the compartment.