

Pengaruh kepadatan semprotan Air (Water spray Density) pada rambatan kalor didalam Facade (selubung bangunan) 2 lapis = Effects of Water Spray Density on Heat Propagation Inside of Double Skin Facade

Koza Brajamagenta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490260&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pertumbuhan populasi pada daerah perkotaan akan membuat kebutuhan masyarakat yang semakin bertambah, sehingga akan mendorong pembangunan gedung tinggi pada daerah tersebut. Namun, semakin tinggi gedung akan menyebabkan beban energi panas pada gedung yang berasal dari matahari semakin tinggi. Dengan berkembangnya teknologi telah ditemukan metode untuk mengurangi beban energi ini, yaitu dengan menggunakan insulasi thermal pada bagian facade gedung. Walaupun dapat mengurangi beban energi panas, material insulasi thermal pada facade merupakan material yang mudah terbakar sehingga api dapat menyebar melalui facade. Pada facade dua lapis, apabila api memasuki bagian dalam fasad api akan menyebar keatas dengan cepat akibat efek cerobong asap. Hal ini mendorong penelitian untuk mecegah penyebaran api pada bagian dalam fasad dua lapis. Penelitian dilakukan dengan membuat alat uji eksperimen yang berbahan stainless steel dengan membuat kotak pembakaran dengan ukuran 35 cm x 50 cm x 40 cm dan alat uji facade dengan menggunakan triplek sebagai dinding dari facade dua lapis. Penelitian dilakukan dengan mencoba membahas lapisan dalam facade dua lapis dengan air. Air yang menempel pada dinding bagian dalam facade dua lapis akan membuat api membutuhkan energi lebih untuk dapat membakar bagian dalam dinding facade. Dinding facade akan dibasahi dengan menggunakan nozzle. Kesimpulan akhir yang dapat disoroti dari penelitian ini adalah dengan menambahkan air pada bagian fasad dua lapis akan mengurangi temperatur gas panas yang berada di dalam facade dua lapis.

<hr>

ABSTRACT

Population growth in urban areas will increase the needs of the community, which will encourage the construction of high-rise buildings in the area. However, the higher the building causes higher heat energy burden from the sun. With the development of technology, methods have been found to reduce this energy burden by using thermal insulation on the facade of the building. Although it can reduce the burden of heat energy, the thermal insulation material on facade is a combustible material so fire can spread through the facade. In the double skin facade, if the fire enters the inside of the facade the fire will spread upward quickly due to the chimney effect. This encourages research to prevent the spread of fire on the inside of a double skin facade. The study was conducted by making an experimental test kit made from stainless steel by making a combustion box with a size of 35 cm x 50 cm x 40 cm and facade test equipment using plywood as a wall from a double skin facade. The research was carried out by trying to blast the layers in a double skin facade with water. Water that attaches to the inner walls of a double skin facade will make the fire need more energy to burn the inside of the facade wall. The facade wall will be moistened using a nozzle. The final conclusion that can be highlighted from this research is that adding water to the double skin facade will reduce the temperature of the hot gas inside the double skin facade.

