

Reconstruction of pub fire using fire dynamics simulator

Fenni Sutanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=118405&lokasi=lokal>

Abstrak

Thesis ini membahas mengenai kebakaran yang terjadi di suatu diskotik/pub di Jakarta Pusat pada awal tahun 2002. Kebakaran terjadi pada saat pub ditutup sementara dalam rangka libur tahun baru. Tidak ada korban jiwa, akan tetapi kebakaran tersebut merusak lantai pertama dari dua lantai bangunan pub tersebut. Thesis ini melakukan rekonstruksi kebakaran dengan pemodelan kebakaran menggunakan Fire Dynamics Simulator (FDS) dan simulasi hasil perhitungan FDS dengan program Smokeview yang dapat memberikan visualisasi pertumbuhan api, penyebaran api dan asap dari kejadian kebakaran. Untuk melengkapi simulasi maka digunakan informasi-informasi yang terkait seperti dimensi bangunan, lay out dari diskotik, letak pintu dan jendela, material konstruksi, furniture di dalam diskotek, yang diperoleh dari laporan forensik pemeriksaan teknik tempat kejadian kebakaran dari Pusat Laboratorium Forensik Kepolisian. Data-data tambahan dari laporan lain juga didokumentasikan dan digunakan untuk memodelkan kebakaran ini. Thesis ini memberikan penjelasan mengenai hasil simulasi dari waktu ke waktu dan penjelasan hasil perhitungan FDS. Simulasi kebakaran dimulai dengan timbulnya api kecil di meja bagian barat sebagai titik pertama kebakaran dan di akhiri dengan datangnya regu pemadam kebakaran yang berusaha memadamkan kebakaran 20 menit kemudian. Hasil perhitungan FDS seperti : laju pelepasan panas, temperature, dan tebal arang akibat kebakaran dianalisa dan diperoleh hasil bahwa parameter-parameter tersebut memiliki korelasi dengan kerusakan yang terjadi sehingga parameter parameter ini dapat digunakan untuk memperkuat dan mendukung laporan teknis forensik hasil pemeriksaan pihak kepolisian.

<hr>

This research is about a discotheque/pub fire incident at Central Jakarta in early of 2002. The fire occurred when the pub was closed during new year employees' leave. There was no people injured or died, but the first two storey of the pub building was damaged by the fire. This thesis creates reconstruction of the pub fire and modeling the fire using Fire Dynamics Simulator (FDS) and visualization using Smokeview to provide insight into the fire growth and smoke movement. Relevant information about this fire incident, such building dimensions, pub's lay out, doors and windows location, building material, furniture and fuels in the pub were taken from police forensics reports who visited the fire scene. Several additional information required were taken from loss adjuster's report. This thesis explain the development of a computational simulation and the result of those simulations. The simulation started with a small flaming fire in the west area table (fire origin) and ended with the start of fire suppression activities by the fire department 20 minutes later. Forensic Reconstruction using FDS simulation supports the fire origin point out by the police forensic report. It produces the output parameter such as heat release rate, temperature and char depth that correspond to the actual physical damage and consequently it support and enhance the forensic report fact.