

Prediksi temperatur kebakaran ruangan bangunan menggunakan model babrauskas / Wahyu Sujatmiko

Wahyu Sujatmiko, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20469779&lokasi=lokal>

Abstrak

Simulasi diperlukan untuk mengetahui pengaruh beban api terhadap susunan proteksi sistem pasif dan aktif bangunan. Masukan dari simulasi adalah beban api. Permasalahannya adalah data beban api yang umumnya berupa data dalam bentuk kg-kayu tidak dapat dipergunakan untuk masukan simulasi. Pada tulisan ini coba disampaikan upaya konversi beban api ke dalam kurva api menggunakan model api Babrauskas untuk melihat prospek penerapan di lapangan. Selanjutnya untuk validasi dilakukan komparasi hasil simulasi dengan data sekunder hasil eksperimen. Simulasi menggunakan perangkat lunak Fire Dynamic Simulator. Hasil komparasi memperlihatkan bahwa pada titik-titik interior bangunan (atau pada ruangan yang terbakar) dekat sumber api terjadi prediksi simulasi lebih tinggi sekitar 149°C sedangkan pada titik yang jauh dari pusat api prediksi simulasi lebih rendah 170°C. Adapun pada titik eksterior bangunan (atau pada fasad dinding luar diatas jendela ruangan yang terbakar) terjadi hasil prediksi simulasi lebih tinggi atau lebih rendah sampai maksimal 56°C. Dengan demikian konversi kg-kayu ke dalam kurva Babrauskas dapat dipergunakan dengan prediksi tingkat keparahan kebakaran secara umum mengingat keterbatasan alat ukur laju pelepasan panas ruangan di Indonesia, tetapi kurang tepat untuk prediksi yang membutuhkan perhitungan pendetilan