

Perancangan sistem penahanan laju penurunan asap pada kompartemen dengan menggunakan sistem kabut air = Design of smoke control system for compartment fire using water mist system

Gandhi Mahaputra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348256&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan watermist sebagai media pendingin dan pemadaman api sudah umum digunakan, ternyata masih dapat dipergunakan untuk fungsi lain yang salah satunya dibawakan dalam penelitian ini yaitu dalam hal memanipulasi bentuk aliran asap. Penelitian ini meneliti mengenai perubahan laju penurunan asap hasil pembakaran kolam api berdiameter 100mm berisi bensin pada kompartemen dengan rancangan kabut air menggunakan beberapa jenis variasi sudut antara lain; 30o,45o dan 60o dan tekanan 7, 9.5 dan 12.5 bar. Hasil seluruh variasi dibandingkan satu dengan yang lainnya dan juga dibandingkan dengan hasil saat tidak menggunakan sistem kabut air. Seluruh hasil juga dibandingkan dengan hasil simulasi perangkat lunak Fire Dynamic Simulator V05. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa beberapa variasi sistem kabut air dapat menahan laju penurunan asap dengan momentum yang dihasilkan dan variasi eksperimen tertentu yang dapat menahan laju paling baik.

.....

Although the use of water mist as cooling and fire fighting media is nothing new, there is still another use of it which is often overlooked – the use of it to manipulate smoke flow. This eksperiment aims to examine the correlation between the downward of smoke created by 100mm diameter pool fire filled with gasoline in a compartment and water mist system with several variations- angle 30o, 45o, and 60o and pressure 7, 9.5, and 12.5 barr. The result within each variation is compared with one another and again compared with the result without the use of water mist system.

The whole results are then compared with the output from Fire Dynamic Simulator v05. Eventually, this experiment shows that several water mist settings could actually slow down downing rate of the smoke and one certain variation has the best success in slowing down the rate.