

Pemadaman api pool fire berbahan bakar ethanol dengan sistem kabut air = Extinguishment of ethanol based pool fire using water mist system

Dwi Wahyulianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241874&lokasi=lokal>

Abstrak

Pool Fire adalah api yang terbakar secara difusi dari penguapan cairan dengan momentum yang sangat rendah. Kebakaran pool fire mempunyai dampak yang sangat berbahaya dan merupakan kejadian yang tidak diharapkan. Kebakaran ini dapat dipadamkan dengan tipe media pemadam kelas B yaitu serbuk, CO₂ dan busa. Media pemadam tersebut relatif mahal dan memerlukan proses pembersihan setelah digunakan. Air adalah media yang pada umumnya murah, mudah diperoleh serta bersih. Potensi air untuk menggantikan media pemadam lain dalam pemadam kebakaran kelas B menjadi fokus dalam penelitian ini.

Pada penelitian ini teknologi kabut air digunakan sebagai landasan untuk upaya pemadaman api kelas B. Kabut air dapat diperoleh dengan memecah air dan membentuk tetesan seperti kabut dengan ukuran sangat kecil (50_μm). Alasan utamanya adalah tidak dibutuhkan jumlah air yang banyak untuk memadamkan dan juga efektifitas pemadaman. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari sistem pemadam kebakaran dengan kabut air kemudian membuat alat pemadam dengan kabut air dan mengetahui karakteristik pemadamannya. Karakteristik dilihat dengan perbedaan tekanan, debit air, waktu pemadaman dan penurunan temperatur pada api dengan bahan bakar ethanol. Prinsipnya adalah penyerapan kalor oleh kabut air.

.....Pool fire is fire that burnt in diffusion from liquid evaporation with low momentum. Pool fire have dangerous effect and things that everyone unexpected. This pool fire can be extinguished with type of media extinguisher class B consist of powder, CO₂ and foam. They are considered expensive, less environment friendly and need more process to get. Water is generally media that cheap, easy to get and clean-up process after being used. Water has potential effect to change other media of extinguisher in extinguishment of fire class B and become focus in this works.

In this reseach, technology water mist is used as basic for extinguishment fire class B. Water mist can be gotten with reducing size of droplet become small (50_μm). The main reason using water mist is few of water consumption and effectiveness of extinguishment. This research aim to study about water mist fire protection system then make water mist fire extinguisher and find the characteristic of extinguishment. Characteristic can be found with pressure difference, mass flow rate, time of extinction and decrease of temperature with ethanol. This Principal is absorbtion kalor by water mist.