

Analisa karakteristik pembakaran dengan menggunakan mixer jenis aliran tangensial

Sony Nurindra S., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241003&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Reaksi pembakaran merupakan hal biasa terjadi dalam kehidupan kita sehari-hari. Baik dalam industri besar maupun dalam lingkup rumah tangga, Akan tetapi untuk memperoleh suatu reaksi pembakaran yang sempurna dan efisien kita perlu mengetahui karakteristik campuran udara/bahan bakar, temperatur nyala api, daerah kestabilan dan lain-lain.

Berangkat dari suatu keinginan untuk memperoleh suatu campuran udara/bahan bakar maka dibuatlah suatu modifikasi pencampuran udara/bahan bakar yang baik dengan menggunakan aliran tangensial.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Termodinamika Terapan Jurusan Mesin-FTUI yaitu menggunakan alat Flame Propagation and Stability Unit dengan variasi tabung pembakar (30, 22.5) mm, (30, 18) mm, (30,14) mm. Pada tabung inner dibuat lubang pada bagian atas dengan diameter 2 mm sebagai outlet campuran pada saat dibakar.

Dari hasil penelitian didapat bahwa pada diameter besar yaitu 22.5 mm dan 18 mm terjadi fenomena flashback, lebih cepat pada diameter panjang lidah api lebih rendah dari tabung 14 mm. Sedangkan pada tabung 14 mm tidak terjadi flashback tetapi terjadi flame yang diilcuti oleh pemadaman api.

Efek dari 2 tabung tersebut menghasilkan kerucut nyala baru yang melindungi kerucut inti nyala api. Pada kesimpulannya pembakaran dengan menggunakan mixer aliran tangensial menghasilkan pembakaran yang hemat (massa udara yang bereaksi lebih sedikit) dibanding mixer jenis standard.