Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Perhitungan uji karakteristik pembakaran antara ethanol dan LPG pada combustion laboratory unit

Catharina Rosa Carolina, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20240707&lokasi=lokal

---

Abstrak

ABSTRAK
Kebutuhan energi dewasa ini semakin lama semakin meningkat, padahal cadangan energi fosil yang selama ini menjadi tulang punggung pemasok energi di Indonesia semakin menipis. Hal ini menimbulkan pemikiran untuk mencari suplai energi baru yang mudah dibuat dan akan lebih baik lagi bila merupakan jenis energi yang terbarui.

Salah satu bahan bakar altematif yang diajukan adalah dari jenis alkohol yang mengandung gugus OH dan ethanol merupakan salah satunya. Bahan bakar ini dianjurkan untuk dipakai karena bahan produksinya mempakan hasil bumi seperti jagung, tebu, dan jenis kayu-kayuan. Indonesia sebagai salah satu negara agraris tentunya tidak menemui kesulitan dalam menyediakan bahan baku tersebut.

Pemakaian ethanol dalam industri maupun kendaraan bermotor memerlukan pengkajian yang mendalam, terutama untuk menentukan jalur produksi yang paling efisien dan kinerja yang paling optimtun dari bahan bakar jenis baru ini.

Inti dari penelitian ini adalah mencari karakteristik pembakaran dari hahan bakar jenis ethanol dan membuat suatu analisa perbandingan dengan referensi bahan bakar gas (LPG).

Kondisi optimum ditinjau dari segi eilsiensi thermal dan emisi gas buang yang ditimbulkan oleh ethanol dan LPG merupakan sasaran utama dari analisa perbandingan disesuaikan dengan perbandingan pemakaian udara dan laju aliran bahan bakar.

Melalui penelitian ini didapatkan hasil bahwa dari segi teknis pembakaran seperti penghasilan daya, ethanol memang mempunyai LHV yang lebih kecil dari kebanyakan bahan bakar minyak saat ini, namun dari segi elisiensi dan pembentukan emisi ethanol berhasil mengimbangi bahan bakar gas. Dengan perawatan yang teliti dalam hal pelumasan dan pemakaian metal anti korosi sebagai combustor ethanol bisa digunakan secara aman dalam proses pembakaran. Kondisi kerja optimum ini didapatkan pada AFR yang kecil (sekitar 3.9 sampai 4).

Saat ini bahan bakar alkohol belum banyak digunakan sebab biaya produksinya yang masih mahal. Penelitian untuk menggali lebih dalam teknik produksi yang lebih efisien dan cepat akan sangat baik bagi penyedia kebutuhan energi di Indonesia selanjutnya.