

Studi penggunaan karburiser type C-85 hasil sampingan cracking crude oil untuk pengecoran besi tuang

Bambang Suharno, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20288522&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Besi tuang merupakan material yang banyak digunakan sebagai bahan cora. Besi tuang komersil yang digunakan dalam manufaktur mempunyai kadar karbon 2,5 sampai 4%. Pada pengecoran besi tuang, apabila kadar karbon belum memenuhi target maka dapat ditambahkan karburiser. Pertamina mempunyai karburiser yang merupakan hasil sampingan cracking crude oil tipe C-85 yang digunakan dalam penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana karburiser tipe C-85 berpengaruh pada pengecoran besi tuang dan mengetahui pada temperatur dan dengan metode apa karburiser ini efektif untuk meningkatkan kadar karbon dalam besi tuang serta efisiensi karburiser ini efektif untuk meningkatkan kadar karbon dalam besi tuang serta efisiensi karburiser tersebut. Pengecoran besi tuang ini dilakukan dengan menggunakan dapur induksi frekuensi tinggi dengan kapasitas maksimum 15 kg. Sampel uji yang didapat dilakukan uji komposisi dengan menggunakan spectrometer.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan parameter temperatur dan metode pemasukan karburiser. Temperatur yang digunakan adalah 1400°C, 1450°C, dan 1500°C. Metode yang digunakan ada 1) karburiser ditabur langsung, 2) setengah logam cair dituang ke dalam ladle lalu karburiser dimasukkan ke dalam dapur kemudian logam cair dikembalikan ke dapur induksi, dan 3) seluruh logam cair dituang ke dalam ladle lalu karburiser dimasukkan ke dalam dapur induksi kemudian logam cair dikembalikan dapur. Sebelum dituang karburiser didiamkan di dalam dapur selama 5 menit untuk memberikan waktu agar karbon dapat berdifusi. Penambahan karburiser dilakukan untuk meningkatkan kadar karbon sebesar 0,2%.

Hasil dari uji komposisi menunjukkan bahwa secara umum temperatur yang baik saat pemasukan adalah 1500°C karena semakin tinggi temperatur semakin baik kelarutan karbon dalam logam cair. Metode yang efektif untuk memasukkan karburiser adalah metode 2 karena pada metode ini terdapat efek stirring (pengadukan tambahan) atau turbulensi. Hasil uji komposisi menunjukkan bahwa efisiensi karburiser C-85 bervariasi tergantung pada metode dan temperatur pemasukan.