

## RINGKASAN

**Efisiensi Tanur Kupola pada Proses Pengecoran Logam di PT. Boma Bisma Indra (Persero) Pasuruan**, Qanitah, NIM B4210593, Tahun 2014, 53 hlm, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Yuana Susmiati, S.TP, MSi (Pembimbing).

Pengalaman kerja praktek mahasiswa merupakan salah satu program yang tercantum dalam kurikulum Politeknik Negeri Jember yang dilakukan pada saat semester VIII. Program tersebut bertujuan untuk menerapkan ilmu yang telah didapatkan dari bangku perkuliahan, mahasiswa diharapkan mengetahui dan mempraktekkan secara langsung proses produksi, penggunaan alat dan mesin produksi serta proses audit energi di sebuah perusahaan. Kegiatan Magang Kerja Industri (MKI) ini dilakukan mulai tanggal 03 Maret sampai 30 Mei 2014 di PT. Boma Bisma Indra Pasuruan.

Adapun pemilihan sebagai tempat kegiatan Magang Kerja Industri (MKI) di PT. Boma Bisma Indra Pasuruan ini didasarkan pada kedekatan materi atau pekerjaan dengan keterampilan praktikum yang diperoleh mahasiswa. PT. Boma Bisma Indra merupakan perusahaan yang bergerak dibidang Manufacturing, Engineering dan Construction. Foundry atau pengecoran logam merupakan salah satu unit produksi PT. Boma Bisma Indra Pasuruan yang mana divisi ini melakukan proses pengecoran logam untuk mengerjakan order penggilingan tebu dan sistem pemipaan. Proses peleburan logam di PT. Boma Bisma Indra Pasuruan menggunakan tanur kupola dengan bahan bakar kokas. Hal tersebut menjadi obyek kajian dalam laporan magang kerja industri yang telah dilaksanakan.

Pengecoran logam adalah proses pembuatan benda dengan mencairkan logam dan menuangkan ke dalam rongga cetakan. Proses ini dapat digunakan untuk membuat benda-benda mulai dari bentuk yang sederhana sampai rumit. Proses pengecoran logam meliputi perhitungan perancangan tuangan, pembuatan pola (pattern) dan kotak inti, pembuatan cetakan, peleburan logam, penuangan.

PT. Boma Bisma Indra Pasuruan menggunakan tanur kupola dengan bahan bakar kokas untuk melebur logam yang akan dicor. Tanur kupola digunakan

untuk proses peleburan kapasitas besar. Tanur kupola mempunyai bentuk silinder panjang tegak dengan tinggi 8 meter dan memiliki diameter 1490 mm. Tanur ini terbuat dari plat baja dimana bagian dalamnya dilapisi bata tahan api dengan tebal 342 mm yang direkatkan menggunakan semen tahan api. Tanur ini dibangun diatas pondasi besi dan hanya dapat digunakan dalam satu rangkaian proses peleburan  $\pm$  12 jam, setelah itu memerlukan pelapisan bata tahan api ulang.

Berdasarkan kegiatan magang kerja industri yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa PT. Boma Bisma Indra Pasuruan melakukan pengecoran logam dengan kapasitas sebesar 35-45 ton tiap minggu. Berdasarkan perhitungan dari data jumlah material dan kokas yang digunakan untuk proses peleburan selama  $\pm$  1 bulan diperoleh rata-rata nilai efisiensi tanur kupola di PT. Boma Bisma Indra Pasuruan yaitu sebesar 29% dengan nilai efektivitas sebesar 81,8%.