

RINGKASAN

Kegiatan pembakaran batubara yang dilakukan oleh PLTU Tanjung Jati B, Jepara, Jawa Tengah menyisakan limbah *fly ash* sebesar 30.000 ton tiap bulan dan *bottom ash* sebesar 5.000 ton tiap bulannya. Limbah *fly ash* dan *bottom ash* yang tidak dimanfaatkan dengan baik hanya akan kian menumpuk dan menjadi beban lingkungan. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini dilakukan. Limbah yang dihasilkan dimanfaatkan sebagai pengganti agregat halus dalam pembuatan bata ringan. Bata ringan sebagai produk hasil penelitian merupakan bata ringan jenis *Cellular Lightweight Concrete* (CLC).

Metodologi penelitian menggunakan metode ekperimental yang dilakukan dilaboratorium dengan membuat bata ringan CLC dengan variasi komposisi semen, *fly ash*, *bottom ash*, dan pasir. Perbandingan semen dan agregat halus yang digunakan adalah 1:3, dengan variasi agregat halus P (100% pasir), F (100% *fly ash*), B (100% *bottom ash*), F1B1 (50% *fly ash* dan *bottom ash*), F1B2 (33% *fly ash*, 67% *bottom ash*), F1B3 (25% *fly ash* dan 75% *bottom ash*), F2B1 (67% *fly ash* dan 33% *bottom ash*), dan F3B1 (25% *fly ash* dan 75% *bottom ash*). Parameter data yang digunakan dalam analisis berupa hasil pengujian kuat tekan, densitas, dan penyerapan air yang dilakukan pada saat umur bata ringan CLC 14, 28, dan 35 hari.

Umur conto berbanding lurus dengan kuat tekan dan penyerapan air, tetapi berbanding terbalik dengan densitas. Pada umur conto 35 hari, komposisi F memiliki kuat tekan tertinggi (14,74 MPa) dan penyerapan air terendah (11%). Komposisi B memiliki kuat tekan (5,9 MPa) dan densitas terendah (1,12 g/cm³). Sedangkan komposisi P memiliki densitas tertinggi (1,59 g/cm³).