

INTISARI

Sejalan dengan perkembangan lalu lintas dan jaringan jalan serta jumlah kendaraan yang berdampak bagi bertambahnya frekuensi dan beban kendaraan, sehingga menuntut adanya konstruksi perkerasan yang mampu menerima beban berat tersebut dan memiliki umur pelayanan yang lama. Pemilihan konstruksi perkerasan beton semen merupakan alternatif pemecahan masalah di atas.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka dilakukan suatu penelitian dengan memanfaatkan limbah bongkaran beton sebagai pengganti agregat kasar yang berasal dari alam sebagai alternatif penghematan material. Limbah bongkaran beton yang digunakan berasal dari PT. Jaya Readymix memiliki tingkat keausan 37,7 %, berat jenis $2,367 \text{ gr/cm}^3$, dan penyerapan air 3,977 %. Dengan metode ACI dibuat beton mutu tinggi yang menggunakan limbah bongkaran beton dengan mengacu pada kuat tekan K_{300} , K_{350} , dan K_{400} . Penggunaan beton mutu tinggi dimaksudkan agar beton tidak mudah aus karena konstruksi permukaan jalan setiap waktu dipengaruhi langsung oleh cuaca dan pembebanan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pada perencanaan mutu beton K_{300} dengan umur rendaman 14 dan 28 hari didapat kuat tekan $348,62 \text{ kg/cm}^2$ dan $357,43 \text{ kg/cm}^2$, pada mutu beton K_{350} dengan umur rendaman 14 dan 28 hari didapat kuat tekan $381,38 \text{ kg/cm}^2$ dan $432,62 \text{ kg/cm}^2$, dan pada mutu beton K_{400} dengan umur rendaman 14 dan 28 hari didapat kuat tekan $392,25 \text{ kg/cm}^2$ dan $426,67 \text{ kg/cm}^2$. Hasil-hasil pengujian tersebut memiliki kuat tekan beton yang lebih kecil bila dibandingkan dengan beton yang menggunakan agregat alam. Pada mutu beton K_{300} didapat selisih kuat tekan sebesar 4,65 % dan mutu beton K_{400} didapat selisih kuat tekan sebesar 20,14 %.

Walaupun beton yang menggunakan agregat kasar limbah bongkaran beton memiliki kuat tekan yang lebih kecil daripada beton yang menggunakan agregat alam, tetapi masih memenuhi persyaratan perkerasan beton semen.