

INTISARI

Dalam perancangan perkerasan jalan beton yang perlu diperhatikan adalah kuat lentur (f_s). Diperlukan penelitian lebih mendalam untuk mendapatkan korelasi yang tepat antara kuat lentur (f_s) dan kuat tekan beton (f_c) pada beton normal untuk perancangan perkerasan jalan beton dengan Muatan Sumbu Terberat (MST) 8 ton.

Penelitian ini dilakukan dengan membuat campuran beton dengan nilai faktor air semen (f_{as}) 0,49 ; 0,52 dan 0,55. Campuran beton menggunakan agregat kasar berasal dari Clereng Kabupaten Kulon Progo (berabasi 17,94 %), agregat halus berasal dari Sungai Konteng Kabupaten Sleman dan semen PCC merek Holcim. Untuk masing-masing nilai f_{as} dibuat benda uji tekan sebanyak 7 buah silinder (\varnothing 15 cm dan tinggi 30 cm), sedangkan benda uji lentur sebanyak 10 buah balok ($15 \times 15 \times 53 \text{ cm}^3$). Pengujian dilakukan pada umur 7 dan 28 hari sesuai dengan SNI 03-1974-2011 dan 03-4431-2011.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kuat tekan rata-rata beton umur 28 hari sebesar 20,25 MPa ($f_{as} = 0,55$) ; 25,08 MPa ($f_{as} = 0,52$) dan 28,82 MPa ($f_{as} = 0,49$). Untuk kuat lenturnya berturut-turut sebesar 3,156 MPa; 3,604 MPa dan 3,568 MPa. Nilai korelasi antara f_s dan f_c berturut-turut yaitu 0,701; 0,720 dan 0,665. Campuran beton dengan kekuatan tersebut dapat digunakan pada jalan kelas II dan III, atau jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal dan jalan lingkungan dengan Muatan Sumbu Terberat (MST) 8 ton.

Kata Kunci : perkerasan jalan beton, f_s , f_c , dan MST.

ABSTRACT

In the design of concrete pavement to be considered is the flexural strength (fs). Further research is needed to obtain a precise correlation between flexural strength (fs) and compressive strength of concrete (fc) in normal concrete for design concrete pavement with the Heaviest Axle Load (MST) 8 ton.

This research is done by making concrete mix with value of water factor of cement 0.49; 0.52 and 0.55. Concrete mix using coarse aggregates derived from Clereng district Kulon Progo (abrasion value 17.94%), fine aggregate comes from Konteng river district Sleman and Holcim brand PCC cement. For each value of the fas, there are 7 pieces of cylinders (\varnothing 15 cm and height 30 cm), while the bending object is 10 pieces of beam ($15 \times 15 \times 53 \text{ cm}^3$). Tests were performed on 7 and 28 day in accordance with SNI 03-1974-2011 and 03-4431-2011.

The results showed that the average compressive strength of 28 days old concrete was 20.25 MPa (fas = 0.55); 25.08 MPa (fas = 0.52) and 28.82 MPa (fas = 0.49). For a flexural strength respectively 3.156 MPa; 3.604 MPa and 3.568 MPa. The value of correlation between fs and fc is consecutive ie 0,701; 0,720 and 0,665. Concrete mixtures with these strengths can be used on roads class II and III, or arterial roads, collector roads, local roads and rural roads with the Heaviest Axle Load (MST) 8 tons.

Key words : concrete pavement, fs , fc, and heaviest axle load (MST).