

ABSTRAK

PENYUSUTAN PERKERASAN KAKU PADA USIA DINI

Oleh

DIEGO MARADONA MAHARDUTA

Sering ditemui keretakan pada perkerasan kaku. Salah satu penyebabnya ialah retak yang disebabkan oleh susut yang berlebihan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui deformasi yang terjadi pada jalan beton di Indonesia sejak pengecoran sampai masa *curing* berakhir. Sampel penelitian berupa perkerasan kaku berukuran 5000×4500×300 mm dengan f_s' 4,5 MPa dan f_c' 25 MPa. *Curing* beton dilakukan dengan cara mentelimiti beton dengan *geotextile* dan dibasahi setiap 2 jam sejak beton berusia 13 jam 30 menit. Metode penelitian yang digunakan adalah observasi dan wawancara. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskripsi hasil pengamatan dan pengukuran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa deformasi beton yang terjadi pada perkerasan kaku di Indonesia dari yang terbesar hingga yang terkecil secara berurutan dimulai dari bagian tengah, bagian sisi panjang, bagian sisi pendek, lalu bagian sudut segmen. Suhu dan kelembapan relatif lingkungan memiliki pengaruh terhadap deformasi, saat suhu tinggi maka kelembapan relatif rendah sehingga beton mengalami susut. Begitupula sebaliknya, saat suhu rendah maka kelembapan relatif tinggi sehingga beton mengalami kembang.

Kata kunci: beton, kelembapan relatif, perkerasan kaku, regangan, suhu

ABSTRACT

EARLY AGE SHRINKAGE OF RIGID PAVEMENTS

By

DIEGO MARADONA MAHARDUTA

Cracks in rigid pavements are often encountered. One of the causes is cracking caused by excessive shrinkage. The purpose of this study is to determine the deformation that occurs on concrete roads in Indonesia from casting until the curing period ends. The research sample is a rigid pavement measuring 5000×4500×300 mm with f_s' 4.5 MPa and f_c 25 MPa. Curing of concrete was carried out by covering the concrete with geotextile and moistened every 2 hours since the concrete was 13 hours 30 minutes old. The research methods used were observation and interview. Data analysis in this study used descriptive analysis of observation and measurement results. The results showed that the deformation of concrete that occurs in rigid pavements in Indonesia from the largest to the smallest in order starts from the centre, the long side, the short side, then the corner of the segment. The temperature and relative humidity of the environment have an influence on deformation, when the temperature is high, the relative humidity is low so that the concrete shrinks. Otherwise, when the temperature is low, the relative humidity is high so that the concrete expands.

Keywords: concrete, relative humidity, rigid pavement, strain, temperature