

ABSTRAK

PENGARUH PEMASANGAN *WIREMESH* TERHADAP SUSUT BETON PADA BAGIAN TENGAH SEGMENT PERKERASAN KAKU 24 JAM PERTAMA

Oleh

FAZA SILMA KHALIDA

Karena proses alamiah, beton mengalami deformasi. Deformasi yang melebihi kemampuan beton akan menyebabkan retak pada struktur. Pada umumnya tulangan dikenal mampu mengurangi susut. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan *wiremesh* pada perkerasan kaku terhadap deformasi pada 24 jam pertama umur beton. Penelitian ini dilakukan di jalan ruas Simpang Korpri-Purwotani, Lampung Selatan, Indonesia. *Wiremesh* M10 dimensi 1670 mm × 1500 mm diletakkan pada kedalaman 150mm di tengah segmen. Segmen perkerasan kaku yang digunakan memiliki dimensi 5000 mm × 4500 mm × 300 mm. Regangan diperoleh dengan menggunakan *Embedment Vibrating Wire Strain Gauge* (EVWSG) yang diletakkan 20 mm di atas *wiremesh* (SG_{wt}) dan 20 mm dari permukaan atas perkerasan kaku (SG_{wa}) pada segmen yang sama. Selain itu, digunakan perkerasan kaku tanpa *wiremesh* dengan EVWSG pada kedalaman 150mm (SG_{tw}) pada segmen yang lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa regangan atau kembang susut yang terjadi pada kedalaman sekitar 150 mm dengan pengaruh *wiremesh* memiliki nilai yang tidak jauh berbeda dengan kembang susut tanpa pengaruh *wiremesh*. Oleh karena itu, pada penelitian ini *wiremesh* tidak memiliki pengaruh terhadap susut yang terjadi pada 24 jam pertama umur beton. Sementara, susut terkecil terjadi pada kedalaman 20 mm, kecuali pada umur beton 13 – 17 jam akibat suhu udara mencapai nilai yang tinggi pada waktu ini. Pada penelitian ini, hidrasi semen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kembang susut beton, sedangkan suhu udara dan kelembapan relatif memiliki pengaruh yang relatif kecil.

Kata kunci: beton, deformasi, perkerasan kaku, susut, *wiremesh*

ABSTRACT

THE EFFECT OF WIREMESH INSTALLATION ON CONCRETE SHRINKAGE IN THE MIDDLE OF THE RIGID PAVEMENT SEGMENT FIRST 24 HOURS

By

FAZA SILMA KHALIDA

Due to natural processes, concrete undergoes deformation. Deformation beyond the capacity of concrete can lead to cracks in the structure. Generally, reinforcement is known to reduce shrinkage. The purpose of this research is to determine the effect of wire mesh usage on rigid pavement deformation within the first 24 hours of concrete age. This research was conducted on the Simpang Korpri-Purwotani road segment in South Lampung, Indonesia. M10 wiremesh with dimensions of 1670 mm × 1500 mm is placed at a depth of 150 mm in the middle of the segment. The rigid pavement segment used has dimensions of 5000 mm × 4500 mm × 300 mm. Strain is obtained using the Embedment Vibrating Wire Strain Gauge (EVWSG), placed 20 mm above the wiremesh (SG_{wt}) and 20 mm from the top surface of the rigid pavement (SG_{wa}) in the same segment. Furthermore, rigid pavement without wiremesh is used with EVWSG at a depth of 150mm (SG_{tw}) in other segments. Research results indicate that the strain or shrinkage occurring at a depth of approximately 150mm with the influence of wiremesh is not significantly different from shrinkage without the influence of wiremesh. Therefore, the smallest shrinkage occurs at a depth of 20 mm, except for concrete aged 13-17 hours due to high air temperature during this time. In this study, cement hydration significantly influences concrete shrinkage, while air temperature and relative humidity have relatively minor effects.

Keyword: concrete, deformation, rigid pavement, shrinkage, wiremesh