

ABSTRAK

Beton *porous* merupakan inovasi dalam konstruksi perkerasan jalan yang ramah lingkungan karena memiliki rongga udara pada permukaan strukturnya yang berfungsi mengalirkan air permukaan kedalam tanah. Beton *porous* terdiri dari agregat kasar, semen dan air. Penelitian ini bertujuan mengetahui penggunaan *Superplasticizer* terhadap kuat tekan dan laju infiltrasi. Persentase *Superplasticizer* yang digunakan sebesar 0,4%, 0,8%, dan 1,2% dari berat semen. Dilakukan dua pengujian yaitu pengujian kuat tekan dan pengujian laju infiltrasi. Bentuk benda uji yang digunakan adalah silinder dengan ukuran 15 cm x 30 cm untuk pengujian kuat tekan dan plat dengan ukuran 50 cm x 50 cm x 5 cm untuk pengujian laju infiltrasi. Pengujian kuat tekan dilakukan pada saat beton berumur 7, 14, dan 28 hari sedangkan pengujian laju infiltrasi dilakukan pada saat beton berumur 28 hari. Pengujian kuat tekan memakai agregat kasar ukuran 1-2 cm, sedangkan laju infiltrasi menggunakan agregat kasar ukuran 5 mm, 1-2 cm, dan 2-3 cm. Hasil dari penelitian bahwa *Superplasticizer* dengan persentase 0,8% menghasilkan kuat tekan tertinggi dengan nilai kuat tekan sebesar 20,10 MPa. Sedangkan nilai maksimum dari pengujian laju infiltrasi ditunjukkan pada beton *porous* dengan ukuran agregat 2-3 cm dengan nilai laju infiltrasi sebesar 9,50 mm/detik. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penambahan *Superplasticizer* dapat meningkatkan kuat tekan dan mempermudah pekerjaan. Penambahan *Superplasticizer* yang terlalu banyak dapat menyebabkan kuat tekan beton menjadi turun. Pada laju infiltrasi semakin besar agregat, semakin besar pula laju infiltrasi dikarenakan rongga yang terdapat didalam beton *porous* juga semakin besar.

Kata Kunci : beton *porous*, kuat tekan, laju infiltrasi, *Superplasticizer*

ABSTRACT

porous concrete is an innovation in environmentally friendly road pavement construction because it has air cavities on the surface of the structure which function to channel surface water into the ground. porous concrete consists of coarse aggregate, cement and water. This research aims to determine the use of superplasticizer on compressive strength and infiltration rate. The percentage of superplasticizer used is 0.4%, 0.8% and 1.2% of the cement weight. Two tests were carried out, namely compressive strength testing and infiltration rate testing. The shape of the test object used is a cylinder measuring 15 cm x 30 cm for testing compressive strength and a plate measuring 50 cm x 50 cm x 5 cm for testing infiltration rate. Compressive strength tests were carried out when the concrete was 7, 14 and 28 days old, while infiltration rate tests were carried out when the concrete was 28 days old. The compressive strength test uses coarse aggregate measuring 1-2 cm, while the infiltration rate uses coarse aggregate measuring 5 mm, 1-2 cm, and 2-3 cm. The results of the research show that superplasticizer with a percentage of 0.8% produces the highest compressive strength with a compressive strength value of 20.10 MPa. Meanwhile, the maximum value from the infiltration rate test was shown in porous concrete with an aggregate size of 2-3 cm with an infiltration rate value of 9.50 mm/second. The research results show that the addition of superplasticizer can increase compressive strength and make work easier. Adding too much superplasticizer can cause the compressive strength of the concrete to decrease. The greater the infiltration rate, the greater the infiltration rate because the voids in porous concrete are also larger.

Keywords : porous concrete, compressive strength, infiltration rate, superplasticizer