

ABSTRAK

Beton bertulang yang digunakan untuk bangunan yang berhubungan langsung dengan air atau laut, khususnya pada daerah agresif, akan meningkatkan resiko tulangan beton tersebut mengalami korosi. Sehingga, beton harus mampu menahan rembesan atau kedap air agar tidak terjadi korosi pada tulangan baja beton. Korosi yang terjadi pada tulangan baja pada beton bertulang menyebabkan retakan pada selimut beton yang pada akhirnya akan mengurangi umur beton. Maka dari itu, beton bertulang yang langsung berhubungan dengan air atau laut harus didesain agar kedap air sehingga unsur-unsur yang akan merusak beton tidak bisa masuk dan menyerang tulangan baja pada beton. Pada penelitian ini peneliti bermaksud untuk mengetahui pengaruh penambahan *fly ash*, *superplasticizer* dan variasi *calcium stearate* terhadap tingkat absorpsi beton dan korosi tulangan baja pada beton. Pada penelitian ini, setiap variasi terdiri dari tiga benda uji atau *sample* yaitu beton normal dengan masing-masing benda uji mengandung 10% *fly ash* dicampur dengan *Superplasticizer* sebesar 0,65% dari berat semen yang digunakan dan digunakan dengan variasi penambahan *calcium stearate* sebanyak 0 kg/m³, 1 kg/m³, 5 kg/m³, dan 10 kg/m³ beton. Dari hasil penelitian akan menunjukkan bahwa penambahan 10% *fly ash* sebagai pengganti semen akan meningkatkan kualitas beton normal dan mengurangi suhu pada campuran beton. Hasil pengujian diperoleh penurunan tingkat absorpsi sebesar 30,35%, 75,56%, 84,92%, dan korosi sebesar 17,74%, 16,46%, 13,66% dengan masing-masing penambahan *calcium stearate* 1 kg, 5 kg, dan 10 kg/m³ beton dibandingkan dengan penambahan *calcium stearate* 0 kg/m³ beton. Kemudian dapat disimpulkan bahwa semakin banyak penambahan *superplasticizer*, *fly ash* dan *calcium stearate* mengakibatkan turunnya tingkat absorpsi dan korosi tulangan baja yang terjadi.

Kata kunci: *fly ash*, *superplasticizer*, *calcium stearate*, absorpsi, korosi, beton kedap air.

ABSTRACT

Reinforced concrete is used for buildings which are directly related to water or the sea, particularly in the aggressive, will increase the risk of the concrete reinforcement corrosion. Thus, the concrete must be able to withstand seepage or watertight to prevent corrosion of the steel reinforcement of concrete. Corrosion occurs on steel reinforcement in concrete is causing cracks in concrete blanket which in turn will reduce the life of the concrete. Therefore, concrete betulang directly related to the water or the sea must be designed to be waterproof so that the elements will damage the concrete can not enter and attack the steel reinforcement in concrete. In this study, the researchers intend to determine the effect of the addition of fly ash, superplasticizer and calcium stearate variation of the level of absorption of concrete and corrosion of steel reinforcement in concrete. In this study, each variation consists of three specimen or sample is normal concrete with each specimen contains 10% fly ash mixed with superplasticizer of 0.65% by weight of cement used and used with the addition of calcium stearate variations as much as 0 kg/m³, 1 kg/m³, 5 kg/m³ and 10 kg/m³ of concrete. From the results of the study will show that the addition of 10% fly ash as a cement substitute for normal concrete will improve the quality and reduce the temperature of the concrete mix. The test results obtained by a decrease in the extent of absorption of 30.35%, 75.56%, 84.92%, and the corrosion of 17.74%, 16.46%, 13.66% with each addition of calcium stearate 1 kg, 5 kg, and 10 kg/m³ of concrete compared to the addition of calcium stearate 0 kg/m³ of concrete.

Keywords: *fly ash, superplasticizer, calcium stearate, absorption, corrosion, water-resistant concrete.*