

ABSTRAK

Indonesia saat ini merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang memiliki potensi untuk menjadi poros maritim dunia. Sehingga, peningkatan pembuatan bangunan struktur di daerah pantai akan semakin banyak. Penggunaan beton untuk bangunan yang langsung berhubungan dengan air harus menjadi beton kedap air. Rembesan air dapat menyebabkan terjadinya serangan sulfat dan klorida pada baja tulangan sehingga terjadinya korosi. 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. 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. Hasil pengujian diperoleh penurunan tingkat absorpsi sebesar 22,02%, 57,14%, 72,02%, dan korosi sebesar 34,32%, 41,93%, 45,18% 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 pada beton.

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

ABSTRACT

Indonesia is currently the largest archipelagic country in the world that has the potential to become the world's maritime axis. Thus, there will be an increase in building structures in the coastal area. The use of concrete for buildings that are directly related to water must be water-resistant concrete. Absorption can cause attacks of sulfate and chloride in reinforcing steel so that corrosion occurs. 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 20,02%, 57,14%, 72,02%, and the corrosion of 34,32%, 41,93%, 45,18% 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.*