

ABSTRAK

Pembangunan infrastruktur khususnya pada pembangunan yang berhubungan langsung dengan air laut seperti bangunan lepas pantai dan gedung-gedung yang dibangun di daerah pantai akan sangat beresiko terhadap korosi tulangan pada beton bertulang yang salah satunya diakibatkan masuknya ion klorida yang terkandung dalam air laut. Tulangan yang terkorosi akan menurunkan kapasitas dari beton bertulang terutama kemampuan menahan momen yang cukup besar yang biasanya ditahan oleh tulangan. Pada penelitian ini peneliti bermaksud untuk mengetahui pengaruh penambahan *fly ash* dan variasi *calcium stearate* terhadap kuat tekan dan infiltrasi ion klorida pada *self compacting concrete*. 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 menunjukkan kenaikan kuat tekan sebesar 2,56 % pada penambahan *calcium stearate* 1 kg/m³ tetapi mengalami penurunan sebesar 20,89% dan 48,46% pada penambahan *calcium stearate* 5 kg/m³, dan 10 kg/m³ beton dibandingkan dengan penambahan *calcium stearate* 0 kg/m³ beton sedangkan untuk hasil uji infiltrasi ion klorida menunjukkan bahwa penambahan *fly ash* dan *calcium stearate* membuat kandungan ion klorida semakin sedikit. Kemudian dapat disimpulkan bahwa semakin banyak penambahan *superplasticizer*, *fly ash* dan *calcium stearate* berpengaruh dengan kadar yang optimum pada kuat tekan, akan tetapi mampu menurunkan kandungan klorida pada beton.

Kata kunci: *fly ash*, *superplasticizer*, *calcium stearate*, kuat tekan, infiltrasi ion klorida, *self compacting concrete*

ABSTRACT

In the development of infrastructure, especially in the development of tangles related to sea water such as offshore buildings and buildings built in coastal areas will be very risky on reinforcement corrosion on reinforced concrete one of which is due to the inclusion of chloride ions contained in seawater. Corroded reinforcement reduces the capacity of reinforced concrete, especially the ability to withstand a considerable moment that is normally retained by the reinforcement. . 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 showed an increase in compressive strength of 2.56% in addition to calcium stearate 1 kg/m³ but decreased by 20.89% and 48.46% in addition to calcium stearate 5 kg/m³, and 10 kg/m³ concrete compared to the addition calcium stearate 0 kg/m³ concrete while for chloride ion infiltration test results showed that the addition of fly ash and calcium stearate made the chloride ion contentless. Then it can be concluded that the more addition of superplasticizer, fly ash and calcium stearate affect the optimum level of compressive strength, but can reduce the chloride content in the concrete.

Keywords: fly ash, superplasticizer, calcium stearate, compressive strength, infiltration of chloride ions, self compacted concrete