

ABSTRAK

Bangunan prasarana yang dibangun di daerah laut seperti pelabuhan, jembatan, anjungan lepas pantai, dermaga, bangunan pemecah gelombang dan sebagainya memerlukan beton kedap air. Air laut yang mengandung unsur klorida (Cl) dapat meresap melalui pori –pori beton. Unsur tersebut dapat menyebabkan korosi pada tulangan baja beton bertulang. Tulangan yang terkorosi akan berekspansi dan menyebabkan beton retak, sehingga akan mengurangi durabilitas struktur secara drastis. *Superplasticizer* digunakan agar beton memiliki sifat memadat mandiri sehingga beton dapat memadat dengan baik dan meminimalisir rongga atau pori-pori pada beton. Sedangkan *calcium stearate* yang bersifat *hidrophobic* dapat melapisi pori-pori beton sehingga menghambat peresapan zat cair. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan *calcium stearate* terhadap kuat tekan dan infiltrasi ion klorida pada beton memadat mandiri. Penggunaan *superplasticizer* pada kadar 0,5% dari berat semen. Variasi penambahan *calcium stearate* adalah 0 kg, 1 kg, 5 kg, dan 10 kg per m³ beton. Hasil penelitian menunjukkan penurunan kuat tekan pada kandungan *calcium stearate* 1 kg, 5 kg, dan 10 kg berturut – turut sebesar 6,99 %, 4,3 %, dan 10,75 % bila dibandingkan dengan benda uji tanpa kandungan *calcium stearate*. Infiltrasi ion klorida yang terjadi pada beton memiliki kecenderungan semakin menurun dengan penambahan *calcium stearate* yang semakin banyak. Perilaku ini terjadi karena pori – pori beton terlapisi oleh *calcium stearate*. Dengan begitu infiltrasi ion klorida kedalam beton dapat di minimalisir.

Kata Kunci: Beton kedap air, *superplasticizer*, *calcium stearate*, kuat tekan, infiltrasi ion klorida.

ABSTRACT

Infrastructure building that built in sea areas such as ports, bridges, offshore platforms, docks, breakwaters and so on require impermeable concrete. Sea water that contains chloride (Cl) can seep through the pores of concrete. Chloride element can cause corrosion to the reinforcement steel. The corroded steel reinforcement will expand and cause cracking of the concrete, it will lead to drastic reduction in structural durability. Superplasticizer is used to make self-compacting concrete so concrete can be well compacted and minimize cavities or pores in concrete. While calcium stearate has hydrophobic properties that can coat the pores of concrete so that it can prevent the absorption of liquids. The purpose of this research is to know the influence of calcium stearate addition to the compressive strength and infiltration of chloride ions on self compacting concrete. The use of superplasticizer is 0.5% by weight of cement. Variations addition of calcium stearate is 0 kg, 1 kg, 5 kg and 10 kg per m³ of concrete. The results showed a decrease in compressive strength in the content of calcium stearate 1 kg, 5 kg and 10 kg respectively - has amounted to 6.99%, 4.3%, and 10.75% when compared to the specimen without the content of calcium stearate. Infiltrating chloride ions that occurs in concrete has a decreased tendency with the increasing addition of calcium stearate. This behavior occurs because the concrete pores are coated by calcium stearate. Thus the infiltration of chloride ions into the concrete can be minimized.

Keywords: watertight concrete, superplasticizer, calcium stearate, compressive strength, chloride ion infiltration.