

Studi pengaruh konsentrasi migrating corrosion inhibitors (MCIs) (0,1 ; 0,001 ; 0,0001 % vol) terhadap laju korosi baja tulangan dalam selimut beton di lingkungan air laut buatan (NaCl 35 gpl) dengan metode tahanan polarisasi linier

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245377&lokasi=lokal>

Abstrak

Degradasi beton bertulang akibat reaksi beton dengan lingkungan merupakan masalah yang paling banyak ditemui. Rusaknya lapisan pasif antara muka baja-beton akibat hadirnya ion-ion agresif seperti klorida yang berasal dari air laut atau zat aditif menyebabkan mudahnya terjadi korosi baja tulangan. Salah satu usaha untuk mengatasi terjadinya korosi adalah menambah zat yang dapat mengurangi laju korosi baja tulangan yang dikenal dengan istilah inhibitor.

Migrating Corrosion Inhibitors (MCIs) merupakan inhibitor alternatif selain kalsium nitrit dan natrium nitrit. MCIs dapat digunakan sebagai campuran atau dapat juga digunakan melalui proses penyerapan permukaan struktur beton. Dengan penyerapan permukaan, perpindahan difusi MCIs dapat mencapai lapisan paling dalam beton, sehingga lebih efektif jika digunakan pada saat perbaikan struktur beton.

Pengukuran laju korosi dengan menggunakan metode tahanan polarisasi linier dilakukan pada beton dengan penambahan inhibitor MCIs sebesar 0,01 dan 0,001 % saat pengadukan serta pada beton tanpa penambahan MCIs.

Pengukuran dilakukan pada minggu ke-3 dan ke-4 selama curing serial minggu ke-5 sampai ke-9 (setelah curing), setelah beton direndam dalam larutan NaCl 35 gpl dengan memberikan overpotential sebesar 1- 60 mV dan scanrate 6 mV/menit.

Pengujian terhadap kekuatan beton juga dilakukan setelah waktu curing.

Selama rentang waktu pengukuran tersebut, penambahan inhibitor MCIs menghasilkan nilai rapat arus korosi yang rata-rata mendekati nilai rapat arus korosi tanpa penambahan inhibitor dan potensial korosi antara -385 sampai -486 mV (vs SCE). Sedangkan kekuatan beton sendiri tidak terlalu berpengaruh terhadap penambahan inhibitor MCIs.