

Studi mekanisme inhibisi natrium nitrit pada korosi baja tulangan dalam selimut beton dalam lingkungan air laut buatan (NaCl 35 GpL) dengan metode electrochemical impedance spectroscopy

Prameswari SM, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245297&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Korosi baja tulangan dalam beton dewasa ini telah menjadi masalah utama dalam merawat struktur-struktur bangunan terutama pada jembatan dan bangunan disekitar laut. Pada kondisi ini, serangan ion klorida dari air laut sangat berperan dalam menurunkan umur pakai dan kualitas beton. Usaha dan penelitian telah banyak dilakukan untuk mengendalikan korosi pada baja tulangan dalam beton, salah satunya adalah dengan penambahan inhibitor nitrit (dalam hal ini NaNO_2) ke dalam campuran beton. Inhibitor ini sangat disarankan karena lebih efektif dan ekonomis untuk struktur-struktur baru maupun yang diperbaiki. Untuk mempelajari mekanisme NaNO_2 dalam mengikisi korosi baja tulangan dalam beton digunakan Electrochemical Impedance Spectroscopy karena dapat memberikan data yang lebih akurat untuk mempelajari perilaku korosi dan pasifitas antarmuka baja tulangan dalam beton.

Parameter kondisi beton dibuat dengan perbandingan air-semen 0.6 dengan.

Variabel konsentrasi inhibitor NaNO_2 sebesar 5 L/m³, 15 L/m³, dan 30 L/m³, yang dicelupkan dalam air laut buatan (35 gpl Na) teknis. Pengukuran EIS dilakukan selama 5 minggu (minggu ke-5, 6, 7, 8, dan ke-9 setelah curing) dengan membenarkan potensial bolak-balik 10 mV dan selang frekuensi dari 5000 Hz sampai 0,002 Hz. Spektra impedansi hasil pengukuran EIS dipresentasikan dalam bentuk kurva Nyquist dan Bode.