

Studi pengaruh penambahan inhibitor senyawa phosphate terhadap kekuatan tekan beton ekspos mutu K-350 di air laut

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239642&lokasi=lokal>

Abstrak

Tulangan baja di dalam beton bertulang dapat mengalami korosi. Korosi ini dapat terjadi akibat berbagai faktor, Salah satunya adalah faktor lingkungan. Air Iaut merupakan salah satu lingkungan yang mempunyai dampak buruk terhadap beton bertulang.

Salah satu cara yang dapat dilakukan dalam memperlambat laju korosi pada tulangan baja adalah dengan menambahkan zat inhibitor dalam komposisi beton yang Inembungkus tulangan. Akan tetapi penambahan inhibitor ini terltu akan berpengaruh terhadap mutu beton. Kondisi inilah yang melatarbelakangi penelitian terhadap pengaruh inhibitor terhadap mutu beton ekspos di air Iaut.

Inhibitor yang diteliti pada penelitian ini adalah senyawa Phosphate dalam tiga konsentrasi, yaitu 30 ppm, 60 ppm, dan 90 ppm. Hal yang ditinjau daiam penelitian ini adalah kekuatan tekan betonnya. Pengkondisian perlakuan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara merendam beton pada Iaut yang sebenarnya, dalam hal ini di Pelabuhan Kalijafat 5. Pengujian kuat tekan beton dilakukan pada kubus beton berukuran 15 x 15 x15 cm' pada umur 30, 60, dan 90 hari.

Dari penelitian ini didapatkan hasil kuat tekan beton di air Iaut pada umur 30, 60. dan so hari, yaitu 30 ppm : 307,04 kg/cm², 353,89 kg/cm², can 304,82 kg/cm²; 60 ppm : 331,85 kg/cm², 344,82 kg/cm², dan 364,07 kg/cm²; 90 ppm :

297,23 kg/cm², 336,67 kg/cm², dan 390 kg/cm², standar: 343,33 kg/cm², 353,26 kg/cm², dan 347,76 kg/cm². Kuat tekan baton yang daiam campurannya menggunakan air Iaut pada umur 30, 60, dan 90 hari adalah, Tanpa Inhibitor:

357,40 kg/cm², 374,82 kg/cm², dan 394,45 kg/cm²; 60 ppm : 344,08 kg/cm², 350,37 kg/cm², dan 350,74 kg/cm².

Kekuatan beton yang paiing baik adalah beton yang campurannya menggunakan air Iaut tanpa inhibitor, tetapi campuran ini tidak dapat digunakan karena kandungan klorida dalam air Iaut melebihi 0,15%.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa konsentrasi optimum inhibitor phosphate ditinjau dari kuat tekannya adalah 60 ppm.