

Analisa geser pada balok beton bertulang yang mengalami perbaikan akibat korosi

Jose Ricardo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239175&lokasi=lokal>

Abstrak

Permasalahan yang sering dihadapi oleh konstruksi bangunan sipil yang berada di wilayah perairan adalah bahaya korosi yang disebabkan oleh air laut. Dampak dari bahaya korosi terhadap konstruksi bangunan adalah dapat memperpendek umur layan dari struktur. Hal ini disebabkan karena material yang sudah terkena korosi tidak mampu berfungsi lagi sebagaimana mestinya. Oleh karena itu struktur yang sudah terkorosi perlu mengalami perbaikan pada materialnya yaitu pada material beton dan tulangan beton. Pada penelitian yang telah dilakukan Sdr. Ending A. Kodir, simulasi pembebanan dilakukan pada balok sederhana yang telah mengalami perbaikan pada material beton dan tulangan betonnya untuk mengetahui besar lendutan yang terjadi. Tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk mengetahui kapasitas kekuatan balok yang mengalami perbaikan bila dibandingkan dengan balok yang tidak mengalami perbaikan (balok standar). Dalam laporan ini akan dianalisa perbandingan hasil hubungan beban dengan lendutan yang didapat dari hasil percobaan di atas dengan analisa perhitungan teoritis. Analisa perhitungan menggunakan metode diskretisasi elemen pada struktur dimana struktur dibagi menjadi elemen-elemen kecil, dimana tiap elemen dibagi dalam beberapa layer. Tiap layer menyumbangkan nilai modulus geser (nilai G) yang berbeda-beda tergantung dari besarnya regangan material beton yang didapat dari hubungan moment-curvature. Berdasarkan hubungan moment-curvature, maka setiap penambahan beban yang terjadi pada struktur dapat diketahui besarnya lendutan yang terjadi (baik lendutan akibat lentur maupun akibat geser) dengan menggunakan metode conjugated beam. Berdasarkan analisa perhitungan dengan menggunakan metode tersebut, maka didapat hasil hubungan beban-lendutan yang cukup signifikan (sesuai) dengan hasil percobaan. Selain itu dari hasil analisa perhitungan didapat bahwa kapasitas kekuatan balok yang mengalami perbaikan cukup baik dan aman untuk digunakan di dalam lapangan.