

PENGARUH KARBONASI DAN KOROSI TULANGAN PADA KAPASITAS LENTUR PELAT LANTAI BETON

Nama : Mhd. Faizat
Nim : 4204211423
Dosen Pembimbing : Alamsyah, M.Eng

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh karbonasi dan korosi tulangan terhadap kapasitas lentur pelat lantai beton bertulang. Dua benda uji pelat beton dibuat, yaitu pelat kontrol dan pelat yang mengalami proses karbonasi dan korosi dipercepat menggunakan larutan karbonat 4% dan NaCl 3% dengan bantuan arus listrik selama ± 15 hari. Pengujian karbonasi menggunakan cairan fenolftalein menunjukkan kedalaman karbonasi sebesar 5 mm. Sedangkan hasil pengujian korosi menunjukkan kehilangan massa tulangan sebesar 12,31%. Pengujian lentur dilakukan dengan metode pembebanan satu titik di tengah bentang. Hasil perhitungan teoritis menunjukkan kapasitas lentur pelat kontrol sebesar 37,33 kN dan pelat korosi sebesar 32,81 kN. Hasil eksperimen menunjukkan nilai yang lebih tinggi, yaitu 51,70 kN untuk pelat kontrol dan 42,00 kN untuk pelat korosi.

Kata Kunci : Karbonasi, Korosi Tulangan, Kapasitas Lentur, Pelat Lantai Beton, Pengujian Lentur.

***THE EFFECT OF CARBONATION AND CORROSION OF
REINFORCEMENT ON THE FLEXIBLE CAPACITY OF
CONCRETE FLOOR PLATES***

Name : Mhd. Faizat
Nim : 4204211423
Supervisor : Alamsyah, M.Eng

Abstract

This study aims to analyze the effect of carbonation and reinforcement corrosion on the flexural capacity of reinforced concrete floor slabs. Two slab specimens were prepared: a control slab and a slab exposed to accelerated carbonation and corrosion using 4% carbonate solution and 3% NaCl with electric current for ± 15 days. Carbonation testing using phenolphthalein showed a carbonation depth of 5 mm. Corrosion testing indicated a steel mass loss of 12.31%. Flexural testing was conducted using a single-point load method. Theoretical flexural capacities were 37.33 kN for the control slab and 32.81 kN for the corroded slab. Experimental results were higher, reaching 51.70 kN and 42.00 kN, respectively..

Keywords : Carbonation, Reinforcement Corrosion, Flexural Capacity, Concrete Slab, Flexural Test.