

“ANALISIS PENGARUH VARIASI FRAKSI BERAT RESIN EPOKSI TERHADAP KARAKTERISASI BETON POLIMER EPOKSI - PASIR LOKAL”

Nama Mahasiswa : Michella Arvia Nirwana Harahap
NIM : 06181053
Dosen Pembimbing Utama : Ade Wahyu Yusariarta P P, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Gusti Umindya Nur Tajalla, S.T., M.T.

ABSTRAK

Beton adalah suatu campuran yang terjadi dari agregat alam seperti pasir, batu pecah, dan semen. Beberapa kelemahan dan keterbatasan seperti berat, proses pengerasan yang cukup lama (maksimal 28 hari), kekuatan lentur yang lemah, tidak tahan terhadap kelembaban tinggi yang menyebabkan beton cepat rapuh, dan ketahanan terhadap bahan kimia yang buruk telah membatasi penggunaan beton biasa. Oleh karena itu muncullah salah satu inovasi baru yaitu beton polimer. Penelitian kali ini menggunakan bahan dasar resin epoksi dan agregat pasir. Untuk memanfaatkan material lokal maka digunakan pasir lokal. Penelitian ini memvariasikan fraksi berat resin epoksi yang digunakan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap performa beton polimer seperti porositas, penyerapan air, dan kekuatan tekan. Variasi fraksi berat yang digunakan adalah 10%, 20% dan 30%. Hasil pengujian XRD dari pasir lokal menunjukkan bahwa pasir tersebut termasuk ke dalam jenis pasir silika. Hasil dari pengujian porositas untuk fraksi berat resin epoksi 10% sebesar 10.35%, fraksi berat resin epoksi 20% sebesar 1.23% dan fraksi berat resin 30% sebesar 0.89%. Nilai rata-rata penyerapan air untuk spesimen dengan fraksi berat resin 10%, 20%, 30% berturut-turut adalah sebesar 6.32%, 0.74%, dan 0.53%. Selanjutnya untuk pengujian kekuatan tekan dilakukan pada umur beton ke 5 hari dengan nilai rata-rata kuat tekan untuk fraksi berat resin epoksi 10% adalah 17.053 MPa atau setara mutu beton K225, fraksi berat resin epoksi 20% sebesar 38.547 MPa atau setara mutu beton K475, dan untuk fraksi berat resin 30% sebesar 43.809 MPa atau setara mutu beton K550. Berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa variasi fraksi berat resin epoksi berpengaruh pada performa beton polimer seperti porositas, penyerapan air, dan kekuatan tekan.

Kata Kunci : beton, *curing*, *epoxy*, pasir