

Pengaruh Lama Waktu Perendaman Mortar Dengan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ Terhadap Sifat Hidrofobik, Struktur Dan Kekuatan Mortar Yang Dilapisi Dengan Poliuretan

Deya Wazellin

ABSTRAK

Perkembangan teknologi konstruksi semakin maju dan pesat, salah satunya pada mortar. Mortar berfungsi sebagai matrik pengikat atau bahan pengisi dalam pasangan bata belah dan juga sebagai plaster dinding. Dinding merupakan material yang berpori, sehingga dengan perubahan iklim dan cuaca dapat membuat dinding tersebut menjadi mudah rapuh dan retak, karena masuknya air kedalam pori-pori dinding yang menyebabkan kerusakan konstruksi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka penulis ingin membuat mortar yang anti air atau bersifat hidrofobik.

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh lama waktu perendaman mortar dengan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ terhadap sifat hidrofobik, struktur dan kekuatan mortar yang dilapisi dengan poliuretan menggunakan variasi umur perendaman 3 hari, 7 hari, dan 28 hari. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen yang dilakukan di Laboratorium Fisika Material, Laboratorium Kimia FMIPA UNP serta Laboratorium Pengujian Bahan Bangunan dan Mekanika Tanah Teknik Sipil UNP. Alat yang digunakan *Compressive Strength Testing Machine*, *X-Ray Diffraction (XRD)* dan *Scanning Electron Microscopy (SEM)*.

Hasil penelitian pada struktur XRD menunjukkan ukuran kristal diperoleh paling kecil 48,644106 nm serta ukuran partikel pada morfologi permukaan yang diuji dengan SEM paling kecil terdapat pada perendaman umur 28 hari yaitu 131,776 nm. Hasil pengujian sudut kontak pada perendaman umur 3 hari, 7 hari, dan 28 hari dengan dilapisi lapisan hidrofobik diperoleh 96.074° , 99.037° , 101.048° . Sedangkan tanpa diberi lapisan diperoleh 0° (superhidrofilik). Hasil pengujian kuat tekan pada mortar dengan variasi lama waktu perendaman 3 hari, 7 hari, dan 28 hari dengan dilapisi lapisan hidrofobik diperoleh $21.120.000 \text{ N/m}^2$, $21.560.000 \text{ N/m}^2$, dan $28.640.000 \text{ N/m}^2$. Sedangkan tidak dilapisi lapisan hidrofobik diperoleh $14.320.000 \text{ N/m}^2$, $21.360.000 \text{ N/m}^2$, dan $25.000.000 \text{ N/m}^2$.

Kata Kunci : Hidrofobik, mortar, poliuretan, sudut kontak, dan kuat tekan