

Pengaruh Perbandingan Konsentrasi *Polyurethane/Tetrahydrofuran* (PU/THF) Terhadap Sifat Hidrofobik, Struktur Dan Kekuatan Mortar Yang Direndam Dengan Larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$

Shintia Purnama Jingga

ABSTRAK

Pada saat sekarang ini pembangunan konstruksi infrastruktur dan kebutuhan akan rumah semakin meningkat yang pada umumnya menggunakan mortar yang berfungsi sebagai plesteran dinding, perekat pemasangan batu bata, dll. Pada keadaan tertentu pemasangan mortar di bagian luar seperti dinding mengalami perubahan cuaca secara langsung yang dapat menyebabkan bangunan menjadi rapuh karena mortar memiliki pori-pori yang dapat menyerap air. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dilakukan pembuatan mortar yang tahan terhadap air. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan konsentrasi *polyurethane/tetrahydrofuran* (PU/THF) terhadap sifat hidrofobik, struktur dan kekuatan mortar yang direndam dengan larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen yang dilakukan di laboratorium Fisika material, Laboratorium Kimia FMIPA UNP dan Laboratorium Teknik Sipil dan Bangunan FT UNP. Penelitian ini menggunakan alat *Compression Strength Machine*, XRD, dan SEM. Mortar dibuat sesuai dengan SNI dan direndam selama 7 hari dengan larutan kalsium hidroksida. Pelapisan hidrofobik PU/THF dibuat dengan perbandingan konsentrasi 0, 1:3, 1:1, 3:1 serta temperatur kalsinasi yang digunakan 60°C menggunakan oven.

Hasil pada pengukuran sudut kontak yang didapatkan dari perbandingan konsentrasi 0, 1:3, 1:1, 3:1 yaitu 0° , $102,364^\circ$, $107,338^\circ$ dan $112,216^\circ$. Berdasarkan hasil pengujian, sudut kontak optimum diperoleh pada perbandingan konsentrasi 3:1. Hasil pengujian kuat tekan mortar pada perbandingan konsentrasi 0, 1:3, 1:1, 3:1 yaitu $23.520.000 \text{ N/m}^2$, $24.200.000 \text{ N/m}^2$, $25.520.000 \text{ N/m}^2$, $25.720.000 \text{ N/m}^2$. Berdasarkan hasil pengujian, kuat tekan optimum diperoleh pada perbandingan konsentrasi 3:1. Hasil karakterisasi XRD didapatkan ukuran kristal paling kecil $44,452 \text{ nm}$ serta ukuran partikel paling kecil yang dikarakterisasi menggunakan SEM pada perbandingan konsentrasi 3:1 yaitu $122,97 \text{ nm}$.

Kata kunci : *Polyurethane*, hidrofobik, mortar, sudut kontak dan kuat tekan.