

**PENGARUH PENGGUNAAN SERAT *POLYVINYL ALCOHOL*
TERHADAP KUAT TEKAN DAN KUAT TARIK *ECO FRIENDLY*
*DUCTILE CEMENTITIOUS COMPOSITE***

Oleh : Yoga Saputra

Nim : 180110183

Pembimbing Utama : Dr. Maizuar, ST., M.Sc.Eng

Pembimbing Pendamping : David Sarana, ST.,MT

Ketua Penguji : Prof. Dr. Ir. Wesli, MT

Anggota Penguji : Yovi Chandra, ST., M.T

ABSTRAK

Mortar *Eco-friendly Ductile Cementitious Composite* (EDCC) adalah inovasi pengembangan dari mortar *Engineered Cementitious Composite* (ECC). EDCC merupakan tipe baru dari *High Performance Fiber-Reinforced Cementitious Composite* (HPFRCC) dengan 2% serat dari volume menunjukkan daktilitas yang tinggi. EDCC mencapai kapasitas yang sama dengan ECC dengan substitusi 60% kandungan semen dengan *fly ash*. Tujuan penelitian untuk mengetahui besar pengaruh serta kadar optimum penambahan serat *polyvinyl alcohol* terhadap kuat tekan dan kuat tarik EDCC dengan *fly ash* sebagai substitusi sebagian semen. Pada penelitian ini variasi persentase penggunaan *fly ash* sebesar 60 % dari volume binder yang di gunakan, *silica fume* digunakan sebanyak 10% dari berat *fly ash*, dan variasi serat sebesar 0,25 %, 0,5 %, 0,75 %, 1 % dari volume mortar, penggunaan *superplasticizer* sebesar 2,4 % dari volume binder, FAB yang digunakan sebesar 0,27. Untuk pengujian yang dilakukan adalah pengujian kuat tekan dan kuat tarik, benda uji yang digunakan untuk kuat tekan berbentuk kubus ukuran 5cm x 5cm dan untuk kuat tarik berbentuk *dogbone*. Banyak benda uji 3 buah setiap variasinya sehingga total keseluruhan sebesar 30 buah. Pengujian dilakukan saat mortar berumur 28 hari. Hasil kuat tekan optimal diperoleh pada variasi serat 1% dengan nilai sebesar 49,1 Mpa dan Hasil kuat tarik optimal diperoleh pada variasi serat 1% dengan nilai sebesar 14,99 Mpa. Untuk regangan optimal diperoleh pada variasi 0,75% sebesar 0,0008. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penambahan serat PVA memiliki pengaruh terhadap kuat tekan dan kuat terik EDCC.

Kata kunci: EDCC, kuat tekan, kuat tarik, *fly ash*, serat *polyvinyl alcohol*