

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

Pick the best and make it perfect

PERSEMBAHAN:

Skripsi ini penulis persembahkan untuk diri penulis sendiri dan juga orang tua, Bapak Ir. Tarmedy dan Ibu Neli Setiati. Penulis juga mempersembahkan skripsi ini untuk adik penulis, Agam Awang Budiman dan Aisyah Amirah Halfa.

ABSTRAK

Pasta semen sebagai bahan utama campuran beton memiliki peran yang besar terhadap karakteristik beton yang dihasilkan. Oleh karena itu diperlukan variasi terhadap campuran pasta agar sesuai dengan kebutuhan. *Fly ash* sebagai salah satu limbah yang dihasilkan oleh pembakaran batu bara menjadi permasalahan pada lingkungan. Penambahan *fly ash* pada campuran pasta semen dapat mengurangi kebutuhan air untuk proses hidrasi semen. *Calcium stearate* sebagai bahan yang bersifat *hydrophobic* dan mampu memberikan oksidasi kalsium terhadap pasta semen diharapkan dapat meningkatkan kuat tekan mortar. Penelitian ini bermaksud mengetahui pengaruh penambahan *fly ash* sebesar 10 % dan *calcium stearate* sebesar 0,1,2, dan 3% berat semen terhadap waktu ikat awal dan akhir semen, fase hidrasi pasta dan pada hari ke-3,7,14, dan 28 umur pasta semen dan kuat tekan mortar pada hari ke-3,7,14 dan 28 umur mortar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *calcium stearate* dan *fly ash* mempercepat waktu ikat awal semen 7,7% dan waktu ikat akhir semen sebesar 3,2% setiap penambahan 1% kadar *calcium stearate* dari berat semen. Penambahan *calcium stearate* dan *fly ash* pada campuran mortar juga menurunkan kuat tekan mortar rata-rata 16% setiap penambahan 1% kadar *calcium stearate* setiap berat semen.

Kata Kunci : pasta semen, mortar, *fly ash*, *calcium stearate*, fase hidrasi, waktu ikat, kuat tekan, kandungan kimia.