

RINGKASAN

PENGARUH PENAMBAHAN NANOMATERIAL CANGKANG SAWIT TERHADAP KUAT TEKAN MORTAR

Beton menjadi pilihan utama bangunan dalam pembangunan infrastruktur masa kini. Inovasi sangat diperlukan untuk mendukung kemajuan teknologi beton. Kinerja beton yang baik akan sangat ditentukan oleh kinerja mortarnya. Mortar merupakan adukan campuran yang terdiri atas agregat halus (pasir), bahan perekat (semen) dan air.

Salah satu upaya melakukan inovasi teknologi beton dilakukan dalam penelitian ini dengan menambahkan nanomaterial cangkang sawit kedalam adukan mortar. Nanomaterial merupakan teknologi manipulasi struktur dan karakterisasi bahan yang setidaknya memiliki komponen satu dimensi dengan ukuran 1-100 nm. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi campuran optimal bahan penyusun mortar dan untuk mengetahui kekuatan akhir dari mortar yang telah di beri penambahan nanomaterial cangkang sawit.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental, dengan membuat benda uji mortar berbentuk kubus berukuran 50 mm × 50 mm × 50 mm, yang akan di uji tekan pada umur 7 hari, 14 hari, dan 28 hari. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kuat tekan mortar yang diberi penambahan nanomaterial cangkang sawit secara umum lebih rendah dari kuat tekan benda uji kontrol, namun masih memenuhi standar deviasi dari kuat tekan rencana $f_c' = 12\text{MPa}$. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa seiring dengan bertambahnya umur mortar, kuat tekan mortar yang dihasilkan juga menunjukkan peningkatan.