

UJI KUAT TEKAN BETON MUTU TINGGI DENGAN MENGGUNAKAN ABU CANGKANG KELAPA SAWIT SEBAGAI SUBSTITUSI SEMEN DAN SUPERPLASTICIZER SEBAGAI ADMIXTURE

Oleh : Said Maqfi Alhabsyi
Nim : 170110098

Pembimbing Utama : Dr. Ing. Sofyan, ST., MT
Pembimbing Pendamping : Yovi Chandra, ST., MT
Ketua Penguji : Fasdarsyah, ST., M.T
Anggota Penguji : David Sarana, ST., MT

ABSTRAK

Beton mutu tinggi yang tercantum dalam SNI 03-6468-2000 didefinisikan sebagai beton yang mempunyai kuat tekan yang disyaratkan $\geq 41,4$ MPa. Upaya peningkatan mutu beton salah satunya dapat dilakukan dengan memberikan bahan ganti abu cangkang kelapa sawit dan bahan tambah *superplasticizer* pada beton. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kuat tekan dan berat volume dengan menggunakan abu cangkang kelapa sawit sebagai substitusi semen dan bahan tambah *superplasticizer*. Variasi persentase penggunaan abu cangkang kelapa sawit adalah 5%, 10%, 15% dan 20% dari semen yang digunakan. Dari hasil perbandingan nilai rata-rata kuat tekan yang diperoleh pada beton variasi BT, BTAC-5, BTAC-10, BTAC-15, dan BTAC-20, dengan masing-masing nilai yang dapat dilihat secara berurutan yaitu sebesar 44,83 Mpa, 34,72 Mpa, 24,44 Mpa, 13,02 Mpa dan 12,71 Mpa. Dari hasil perbandingan tersebut, nilai kuat tekan optimum beton tinggi menggunakan abu cangkang kelapa sawit terdapat di variasi BTAC-5 dengan nilai kuat tekan 34,72 Mpa dan mengalami penurunan pada variasi setelahnya, dengan begitu semua variasi menggunakan abu cangkang kelapa sawit tidak termasuk kategori beton mutu tinggi karna tidak sesuai dengan SNI 03-6468-2000 dengan syarat mutu beton $\geq 41,4$ Mpa. Untuk nilai berat volume beton yang diperoleh dengan variasi BT, BTAC-5, BTAC-10 termasuk ke dalam kategori berat volume beton normal yaitu berdasarkan SNI 7656-2012 beton normal memiliki berat volume beton antara 2200-2500 kg/m³, sedangkan untuk variasi BTAC-15 dan BTAC-20 terdapat berat volume yang kurang dari 2200 kg/m³.

Kata kunci : *abu cangkang kelapa sawit, superplasticizer, beton mutu tinggi, substitusi semen, kuat tekan beton, berat volume beton*