

ABSTRAK

Judul : Kajian Beton Ringan Dengan Aditive TAM SOIL 200CF dan Abu Terbang

Nama : Sugarda Purbowiyanto (41106010008)

Pembimbing : Ir. Zainal Abidin Shahab, MT, Tahun : 2011

Beton merupakan material komposit yang diperoleh dari suatu proses pencampuran semen portland, pasir, batu pecah, dan air yang mengeras akibat reaksi menjadi benda padat. Sejak dulu beton dikenal sebagai material dengan kekuatan tekan yang memadai, mudah dibentuk, mudah diproduksi secara lokal, relatif kaku, dan ekonomis. Tapi di sisi lain, beton juga menunjukkan banyak keterbatasan baik dalam proses produksi maupun sifat-sifat mekaniknya. Dalam konstruksi bangunan dibutuhkan beton yang mempunyai kekuatan tekan tinggi dan dapat mempunyai nilai ekonomis, dan ringan. Hal yang paling bermasalah pada beton normal adalah berat beton yang tinggi, sehingga beban mati pada konstruksi menjadi bertambah. Penelitian ini bertujuan untuk membuat beton dengan bahan additive TAM SOIL 200 CF dan Abu Terbang, untuk mendapatkan berat beton yang ringan, ramah lingkungan, ekonomis, dan kuat tekan yang sesuai dengan kaidah beton ringan. Komposisi campuran TAM SOIL 200 CF yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0%, 1%, 3%, 5%, 7% dan 9% untuk semua variasi dan penggantian abu terbang sebanyak 16% dari berat semen. Benda uji yang digunakan adalah berbentuk silinder, mutu beton yang direncanakan 25 MPa yang diuji pada umur 28 hari dengan terlebih dahulu dilakukan perawatan sebelum pengujian.

Penggunaan bahan tambahan foaming Tam Soil 200 CF dalam jumlah 3%-9% dapat memberikan tingkat kelecakan atau workability yang tinggi, kondisi ini diindikasikan dengan nilai uji slump beton yang diperoleh pada saat sebelum di tambahkan busa sebesar 1cm dan setelah ditambahkan busa mengalami kenaikan menjadi 14,2 cm untuk kadar 3%, dan pada kadar 5% mengalami kemerosotan sebesar 24 cm. Penggunaan foaming Tam Soil 200 CF pada kadar 3%- 9% pada umur 3, 7, dan 28 hari, didapat berat beton 1800-1400 kg/m³. Pada pengujian kuat tekan beton untuk umur 28 hari, untuk $f_c' 25$ Mpa untuk f_c' rencana didapat nilai f_c' kadar (1%:12,8 Mpa), (3%:6,6 Mpa), (5%:2,9 Mpa), (7%:1,04 Mpa), (9%: 1,4 Mpa), pengaruh penambahan busa Tam Soil 200 CF dengan berbagai kadar prosentase dari total air dalam campuran beton, tidak mampu meningkatkan nilai kuat tekan beton. Sehingga mengurangi mutu beton.

Kata Kunci : Beton Ringan, Tam Soil 200 CF.

ABSTRAKS

Berbagai penelitian dan percobaan dibidang beton dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas beton, teknologi bahan dan teknik-teknik pelaksanaan yang

diperoleh dari hasil penelitian dan percobaan tersebut dimaksudkan untuk menjawab tuntutan yang semakin tinggi terhadap pemakaian beton serta mengatasi kendalakendala yang sering terjadi pada pelaksanaan pekerjaan di lapangan. Salah satu cara untuk meningkatkan kekuatan beton adalah meningkatkan pematatannya, yaitu meminimumkan pori atau rongga yang terbentuk di dalam beton. Penggunaan bahan tambah (admixture) dapat membantu memecahkan permasalahan tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan kuat desak beton mutu tinggi dan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penggantian abu terbang dan penambahan Superplasticizer terhadap mutu kuat desak beton. Komposisi campuran Superplasticizer yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0,6% untuk semua variasi dan penggantian abu terbang sebanyak 0%, 20%, 25%, 30% dan 35% dari berat semen. Benda uji yang digunakan adalah berbentuk silinder, mutu beton yang direncanakan 65 MPa yang diuji pada umur 28 hari dengan terlebih dahulu dilakukan perawatan sebelum pengujian. Penelitian ini menguji beton dengan benda uji selinder untuk uji tekan (diameter 150 mm dan tinggi 300 mm) sebanyak 50 sampel dan terdiri dari 5 variasi dan masing-masing variasi sebanyak 10 sampel. Dari penelitian diperoleh bahwa kuat desak beton yang tertinggi terdapat pada Campuran Beton penggantian Fly Ash 20% yaitu sebesar 59,095 MPa dan kuat desak beton yang terendah terdapat pada Campuran Beton penggantian Fly Ash 30% yaitu sebesar 42,927 MPa. Bahwa dengan penggantian 20% Fly Ash mempunyai kuat desak lebih tinggi dibandingkan dengan beton variasi campuran Fly Ash lainnya. Adukan dengan tingkat kelecakan tinggi mempunyai resiko yang besar terhadap terjadinya bleeding, hal ini terjadi pada semua sampel beton.