

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan di Indonesia saat ini semakin maju misalnya pembangunan perumahan, perkantoran, ataupun fasilitas pendidikan. Oleh karena itu di perlukan suatu kreasi bahan kontruksi dengan melakukan rekayasa - rekayasa yang berguna untuk pembangunan tersebut. Pemanasan global juga menjadi hal yang sangat diperhatikan didunia ini, oleh karena itu pengurangan produksi karbondioksida sebagai salah satu penyumbang pemanasan global menjadi topik yang sangat menarik untuk dikembangkan. Salah satu cara untuk mengurangi efek rumah kaca dalam pemanasan global dalam bidang kontruksi adalah dengan cara mengurangi produksi semen portland seta mengurangi penggunaan semen portland dalam pembuatan beton, Selain itu pemakaian beton yang semakin besar penggunaannya serta bahan penyusun yang digunakan juga semakin mahal dan terbatas (Triastuti dan Ananto Nugroho, 2017).

Aprianti (2015) mengatakan bahwa untuk memproduksi 1 ton semen portland itu akan menghasilkan kurang lebih 1 ton gas CO₂ ke atmosfer. Sehingga dalam penggunaan semen portland dalam proses pembuatan beton untuk kontruksi dapat merusak lingkungan sehingga proses tersebut menjadi tidak ramah lingkungan dalam pengembangan lingkungan yang berkelanjutan. Jika dibuang secara terus menerus tanpa adanya pengolahan yang maksimum maka dapat menimbulkan gangguan keseimbangan, dengan demikian menyebabkan lingkungan menjadi tercemar.

Beberapa penelitian saat ini mencoba untuk mengurangi penggunaan semen portland menggunakan bahan - bahan alternatif lainnya atau bahan – bahan yang sudah tidak terpakai dan dibuang oleh industri ataupun dari sektor pertanian. Bahan – bahan tersebut yaitu bahan – bahan yang sudah tidak terpakai dalam bidang pertanian dan biasanya hanya dibuang saja tanpa dimanfaatkan seperti tempurung kelapa, sekam padi, ampas tebu, cangkang sawit dan lain-lain.

Pada setiap tempat sering kita jumpai Tempurung Kelapa dimana-mana .dari sisa bahan masak rumah tangga sehingga mengakibatkan .Apalagi di daerah pantai akan banyak kita temui pohon kelapa sehingga banyak memproduksi kelapa. sampai saat ini pengolahan Tempurung Kelapa tersebut masih belum optimal. Tempurung Kelapa

dimanfaatkan biasanya hanya digunakan untuk kerajinan tangan, sebagian masyarakat memanfaatkan Tempurung Kelapa sebagai penampung getah karet dan ada juga yang tidak memanfaatkannya sehingga akan menyebabkan .

Pada penelitian ini untuk campuran beton selain dari semen, agregat halus, agregat kasar dan air, dilakukan penambahan Abu Tempurung Kelapa, yaitu pembakaran Tempurung Kelapa menjadi Abu. Oleh karena itu, dilakukan penelitian tempurung untuk pengganti semen. mempunyai sifat pozolan dan mengandung silika yang sangat menonjol, bila unsur ini dicampur dengan semen akan menghasilkan kekuatan yang lebih tinggi. Menurut Child, 1974 (dalam Suhardiyono, 1995), komposisi kimia yang dimiliki tempurung kelapa, meliputi : selulose 26,6%, pentosan 27,7%, lignin 29,4%, abu 0,6%, solvent ekstraktif 4,2%, uronat anhidrat 3,5%, nitrogen 0,11%, dan air 8%. Penelitian menunjukkan bahwa sebagian bahan tersebut kaya akan silika amorf dapat digunakan dalam penggantian sebagian semen (Utsev, 2012).

Berdasarkan keterangan diatas, maka perlu diteliti mengenai beton dengan penambahan abu tempurung kelapa sebagai campuran dalam adukan beton, yang bertujuan mengetahui bagaimana pengaruh dari Abu Tempurung Kelapa pada pengujian kuat tekan beton nantinya. Oleh karena itu judul penelitian ini adalah **“Pemakaian Abu Tempurung Kelapa Dengan Komposisi Yang Berbeda Dengan Mutu f_c 25 Mpa”**

Berdasarkan uraian diatas, maka dalam penelitian ini penulis memanfaatkan Abu tempurung kelapa sebagai salah satu bahan yang terpilih sebagai bahan tambahan semen yang berguna untuk mendapatkan mutu beton yang baik serta ramah lingkungan.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh Abu Tempurung Kelapa sebagai campuran terhadap kekuatan beton dengan f_c rencana 25 Mpa pada umur 28 hari.
2. Mengetahui besar kuat tekan pada beton dengan penambahan Abu Tempurung Kelapa dengan berbagai variasi campuran Tempurung Kelapa 2,5%, 5%, 7,5% dan 10%.
3. Membandingkan serta menganalisa kekuatan beton normal dengan beton campuran Abu Tempurung Kelapa 2.5%, 5%, 7.5% dan 10% dengan lama

waktu pengujian 7, 14 sampai 28 hari. Apakah sesuai dengan kuat tekan yang direncanakan yaitu $f_c' 25 \text{ Mpa}$.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang penulis tetapkan pada penelitian ini adalah :

1. Semen yang digunakan adalah semen portland tipe I (Semen Padang).
2. Memakai benda uji silinder 15cm x 30cm.
3. Hanya melakukan pengujian kuat tekan *Compressive Test*.
4. Merencanakan *job mix* formula dengan target kuat tekan rencana pada beton normal sebesar $f_c' 25 \text{ Mpa}$ dan akan diuji kuat tekannya pada umur 7 hari, 14 hari dan 28 hari.
5. Menggunakan variasi campuran 2.5%, 5%, 7.5% dan 10% Abu Tempurung Kelapa dengan komposisi yang berbeda pada mutu $f_c' 25 \text{ Mpa}$.
6. Tempurung Kelapa di keringkan 24 jam sebelum pembakaran.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian penulis mengharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Dapat memanfaatkan bahan Abu Tempurung Kelapa yang mampu meningkatkan kuat tekan pada beton.
2. Memberikan informasi terkait berupa berapa besar pengaruh pada penambahan Abu Tempurung Kelapa dengan variasi campuran 2.5%, 5%, 7.5% dan 10% pada peningkatan kuat tekan beton.
3. Beton memiliki nilai ekonomis karena mudah mendapatkannya dan murah harganya.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara garis besar isi setiap bab yang akan dibahas pada tugas akhir ini. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat uraian sistematis tentang hasil penelitian dan/ pemikiran peneliti sebelumnya yang ada hubungannya dengan penelitian yang akan dilakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi uraian rinci tentang urutan prosedur penelitian, bahan/ material, alat, variabel, parameter, analisis hasil, dan model yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Bab ini memuat hasil penelitian dan pembahasan yang sifatnya terpadu. Penyajian hasil penelitian dapat disertai dengan tabel, grafik, foto atau bentuk lain. Pembahasan tentang hasil yang diperoleh berupa penjelasan yang teoritis, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Hasil penelitian sebaiknya juga dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yang relevan. Pembahasan dari penelitian tidak hanya sekedar menjelaskan atau menceritakan hasil penelitian saja akan tetapi menjelaskan mengapa hasil penelitian dapat terjadi seperti itu.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran berupa uraian singkat yang dijabarkan secara tepat untuk menjawab tujuan penelitian berdasarkan hasil penelitian.