

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keandalan beton sebagai material konstruksi yang paling banyak digunakan tidak diragukan lagi. Sampai saat ini secara material beton masih jauh lebih murah dari pada baja. Tidak hanya faktor ekonomis saja, para peneliti dibidang energi juga telah memperhatikan faktor energi dalam memberikan penilaian material beton yang lebih ramah lingkungan. Pada proses pemadatan beton, diperlukan bantuan getaran dan tumbukan. Tetapi dapat menyulitkan ketika pengerjaan pada daerah – daerah atau tempat yang sempit yang tidak bisa dijangkau oleh alat pemadat beton. Seperti yang telah kita ketahui bahwa dalam era globalisasi kita dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi yang ada. Hal ini disebabkan kebutuhan manusia akan teknologi semakin besar. Hal yang serupa juga terjadi pada teknologi beton. Perkembangan dunia teknologi beton saat ini mengarah pada beton dengan tingkat fluiditas yang tinggi sehingga tidak perlu lagi bantuan pemadatan yaitu *Self compacting concrete* (S.C.C). Beton memadat mandiri (*self compacting concrete*, SCC) adalah beton yang mampu mengalir sendiri yang dapat dicetak pada bekisting dengan tingkat penggunaan alat pemadat yang sangat sedikit atau bahkan tidak dipadatkan sama sekali. Beton ini, memanfaatkan pengaturan ukuran agregat, porsi agregat dan van admixture superplastiziser untuk mencapai kekentalan khusus yang memungkinkannya mengalir sendiri tanpa bantuan alat pemadat. Sekali dituang ke dalam cetakan, beton ini akan mengalir sendiri mengisi semua ruang mengikuti prinsip grafitasi, termasuk pada pengecoran beton dengan tulangan pembedaan yang sangat rapat. Beton ini akan mengalir

ke semua celah di tempat pengecoran dengan memanfaatkan berat sendiri campuran beton. (Ladwing, Il – M., Woise, F., Hemrich, W. and Ehrlich, N . 2001).

Pada saat ini *Self compacting concrete* (S.C.C) telah banyak digunakan dalam dunia konstruksi. Dimana banyak keuntungan yang dapat diperoleh yaitu diantaranya dapat menekan biaya, mutu dan waktu pengerjaan konstruksi yang cukup lama. Dengan tidak lagi dibutuhkannya pemadatan, maka dapat mengurangi tenaga kerja dan peralatan yang dibutuhkan, keuntungan lainnya seperti keamanan tenaga kerja dan penghematan waktu dapat ditingkatkan. Sedangkan dalam segi mutu *Self compacting concrete* (S.C.C) mempunyai banyak keunggulan yaitu dapat mengurangi permeabilitas dari beton sehingga permukaan beton menjadi lebih halus dan homogen. Sedangkan pada saat ini di Indonesia, Lebih khususnya di kota Ternate dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat, *Self compacting concrete* (S.C.C) belum begitu populer dan nyaris belum pernah dipergunakan pada pekerjaan konstruksi, hal ini disebabkan dari segi biaya penggunaan *Self compacting concrete* (S.C.C) di Kota Ternate kurang efisien karena biaya pembuatan *Self compacting concrete* (S.C.C), jika di bandingkan dengan biaya tenaga kerja masih jauh lebih murah dengan cara konvensional seperti biasa. Berdasarkan uraian di atas penulis ingin mengangkat judul “**Karakteristik Beton Dengan Bahan Tambah *Fly ash* Secara Parsial**” penulis berharap dapat memanfaatkan *Fly ash* sebagai bahan tambah pembuatan *Self compacting concrete* (S.C.C) agar dapat menekan biaya pembuatan beton *Self compacting concrete* (S.C.C)

1.2 Rumusan Masalah

Dengan latar belakang di atas maka didapat rumusan masalah:

1. Bagaimana pengaruh penambahan *fly ash* batu bara Kota Tidore pada mutu beton scc?

2. Bagaimana upaya memanfaatkan *fly ash* batu bara Kota Tidore?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian:

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan *fly ash* batu bara Kota Tidore pada mutu beton scc.
2. Untuk bisa memanfaatkan *fly ash* batu bara Kota Tidore.

1.4. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah sesuai dengan tujuan penelitian, maka perlu diberi batasan masalah sebagai berikut :

1. Pengujian dilakukan di Laboratorium Struktur dan Bahan Fakultas Teknik Universitas Khairun Ternate.
2. Agregat yang digunakan berasal dari kelurahan oba utara, Kecamatan Sofifi, Kota Tidore Kepulauan.
3. Semen yang digunakan adalah semen *Portland* tipe I.
4. *Fly ash* yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari batu bara PLTU Tidore
5. Mutu beton yang di rencanakan adalah $F'c$ 20 MPa
6. Bahan tambah yang di gunakan adalah *fly ash* batu bara Kota Tidore.
7. Pengujian kuat tekan beton benda uji slinder.
8. Mengacu pada SNI

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah upaya untuk memberikan beton mutu tinggi, mudah pengerjaannya serta mencukupi kebutuhan dalam proses konstruksi bangunan dengan

memanfaatkan *fly ash* batu bara tidore pada pekerjaan konstruksi. Diharapkan bahan alternatif ini dapat digunakan untuk bahan bangunan.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini dibuat berdasarkan urutan kegiatan yang dibagi menjadi beberapa bab dan di beberapa bab terdapat sub bab yang menjadi rincian pembahasan. Dalam Skripsi.

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan latar belakang yang berisikan permasalahan yang menjadi ketertarikan penulis untuk melakukan penelitian, membuat batas agar pembahasan tentang penelitian tidak keluar dari topik atau tema yang telah ditentukan. Setiap penulisan memiliki tujuan agar dapat menjawab rumusan masalah serta manfaat yang didapat.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang teori dasar yang akan digunakan dalam pengerjaan Skripsi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan kondisi lokasi penelitian, pengambilan data, serta metode analisa yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan hasil penelitian yang diperoleh dari analisa dan evaluasi berdasarkan teori yang di pakai sebagai acuan dari penulisan Skripsi.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bagian akhir dari tulisan yang berisikan kesimpulan akhir penelitian yang dilakukan, disertai dengan saran-saran untuk kelengkapan penulisan.