

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keandalan sebagai material konstruksi yang paling banyak digunakan tidak diragukan lagi. Sampai saat ini material beton masih lebih jauh lebih murah dari pada baja. Tidak hanya faktor ekonomis saja, para peneliti dibidang energi juga telah memperhatikan faktor energi dalam memberikan penelitian dalam 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 (SCC)*.

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 superplastizer* 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, II – M., Woise, F., Hemrich, W. and Ehrlich, N. 2001).

Pasir apung merupakan jenis butiran yang berwarna terang, megandung buih yang terbuat dari gelembung berdinging gelas dan biasanya disebut juga sebagai butiran gelas vulkanik silikat. Deposit pasir apung di Maluku Utara sangat besar, jumlahnya jutaan meter kubik. Pasir apung dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengganti pasir normal dalam campuran beton. Kota Ternate merupakan salah satu daerah Maluku Utara yang memiliki ketersediaan pasir. Namun jika dimanfaatkan secara terus-menerus maka semakin hari jumlahnya semakin menipis, oleh karena itu perlu adanya inovasi (Paper et al., 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengetahui kadar optimum agregat halus pasir apung terhadap karakteristik beton *Self Compacting Concrete (SCC)*?
2. Bagaimana mengetahui nilai karakteristik beton *Self Compacting Concrete (SCC)* dengan kadar campuran optimum substitusi agregat halus pasir batu apung?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Semen yang digunakan adalah semen Portland type I,
2. Agregat halus berasal dari Ternate kelurahan Togafo,
3. Pasir apung berasal dari Tidore,
4. Agregat kasar yang digunakan berasal dari Kali Oba, kota tidore kepulauan.

5. Pengujian sifat mekanis dilakukan setelah beton normal mencapai umur 28 hari dengan kuat tekan 25 Mpa,
6. Bentuk benda uji adalah selinder dengan ukuran diameter 15 cm, tinggi 30 cm, berjumlah 63 sampel,
7. Benda uji yang digunakan percobaan yaitu *slump flow*, *L-Box*, dan *V-Funnel*,
8. Perawatan selama 28 hari dilakukan di laboratorium struktur dan bahan Fakultas Teknik Universitas Khairun.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendapatkan kadar optimum campuran karakteristik beton *Self Compacting Concrete (SCC)* dengan bahan tambah dari pasir apung.
2. Untuk menentukan nilai karakteristik beton *Self Compacting Concrete (SCC)* dengan bahan tambah pasir apung pada kadar optimum campuran.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penelitian ini pembahasan dan penyajian hasil penelitian disusun dengan cara sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi uraian teori-teori, referensi dasar-dasar pemikiran tentang karakteristik beton *Self Compacting Concrete (SCC)* kadar campuran substitusi agregat halus pasir apung.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menggunakan tentang waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan yang digunakan, serta Langkah-langkah pengujian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan data data hasil penelitian da pembahasan

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab penutup berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan penelitian.