

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton menjadi pilihan utama dalam industri konstruksi karena kekuatannya yang mampu menahan beban berat ketahanannya terhadap cuaca dan kondisi lingkungan yang ekstrem. Selain itu, beton juga memiliki keunggulan dalam hal fleksibilitas, karena dapat dicetak menjadi berbagai bentuk yang dibutuhkan dalam proyek konstruksi. Beton juga dapat diolah dengan berbagai aditif, seperti serat beton atau bahan campuran lainnya, sehingga dapat memiliki sifat-sifat tertentu, seperti kekuatan tinggi, ketahanan terhadap api dan air atau sifat khusus lainnya sesuai kebutuhan proyek konstruksi.

Beton dikatakan kuat jika beton telah mencapai mutu beton. Mutu Beton adalah pertanda dari kualitas atau kekuatan karakteristik beton yang biasanya ditunjukkan dengan satuan angka dan huruf seperti K dan FC. Mutu beton terdiri dari tiga kategori yaitu beton mutu rendah, beton mutu sedang dan beton mutu tinggi. Pada pengujian ini penulis menggunakan mutu beton tinggi. Beton mutu tinggi memiliki kategori sekitar 25 MPa sampai 40 MPa yang biasanya digunakan untuk konstruksi landasan pesawat, parkir kendaraan berat, jembatan, saluran drainase dan lain sebagainya. Pada penelitian ini beton menggunakan zat adiktif tipe F yaitu (High Range Water Reducing, High Range Admixtures), Bahan ini berfungsi untuk meningkatkan kekentalan (*workability*) sehingga dapat menaikkan nilai slump pada beton dan meningkatkan kuat tekan beton pada umur awal.

Pada proses pekerjaan beton, pekerja lebih menyukai beton dengan keadaan cair karena beton yang encer akan memudahkan pekerja pada saat beton dipadatkan dibandingkan dengan beton yang kental. Biasanya beton yang dibawa menggunakan truk ready mix dapat mempengaruhi kekentalan adukan beton (*workability*) dimana akan berdampak pada proses pengerjaan. Maka dari

itu, tujuan penelitian ini dilakukan yaitu untuk menentukan pengaruh penggunaan zat aditif Grolen HP19R sebagai bahan tambah beton. Penelitian ini akan difokuskan pada persentase penambahan zat aditif Grolen HP19R dengan kekentalan yang bagus. Maka peneliti memfokuskan pada beton dengan mutu 40 Mpa. Pengaruh yang ditinjau adalah nilai kuat tekan beton dan nilai slump.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi penambahan zat Aditif Grolen HP19R terhadap beton pada saat pengujian slump?
2. Bagaimana Pengaruh variasi Panambahan zat aditif Grolen HP19R terhadap berat isi beton?
3. Bagaimana Pengaruh variasi Penambahan Zat aditif Grolen HP19R terhadap nilai kuat tekan beton?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan nilai slump dari beton saat dicampur dengan zat aditif Grolen HP19R dari pengujian slump dengan variasi penggunaan grolen terhadap F'C 40 Mpa.
2. Mendapatkan nilai kuat tekan beton dari variasi penggunaan zat aditif Grolen HP19R terhadap beton normal.
3. Mendapatkan Perbandingan berat isi beton saat dicampur bahan tambah Grlen HP19R dan beton tanpa bahan tambah.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Benda uji dibuat berbentuk silinder dengan diameter 10 cm dan tinggi 20 cm, umur yang ditinjau yaitu 3 hari dan 28 hari serta menggunakan zat aditif dengan persentasi 0.4% , 0.6% , 0.8% dan 1% sesuai dengan prosedur pekerjaan.

1. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di Lab Uji Bahan yang berada di Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Agregat kasar yang digunakan yaitu agregat yang berasal dari daerah Tanjung Balai karimun
3. Material semen yang digunakan yaitu Portland Composite Cemen (PCC) yaitu Semen Padang.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini menggunakan sistematika yang terdiri dari beberapa bagian dengan rincian sebagai berikut:

1. Bagian awal isi laporan berisi tentang : halaman pengesahan, halaman pernyataan orisinalitas, abstrak, abstract, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, daftar simbol, dan singkatan.

2. Bagian isi laporan :

BAB I PENDAHULUAN Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, ruang lingkup, batasan masalah, tujuan pengujian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA Pada bab ini dijelaskan mengenai penelitian sebelumnya dan tinjauan pustaka mengenai pengertian beton, dijelaskan bahwa material umum penyusun beton, , metode perencanaan campuran beton, slump beton, perawatan beton, kuat tekan beton, dan berat volume beton.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai alat dan bahan yang digunakan, tahapan penelitian, tahapan pengujian fisik material, perencanaan campuran beton (Mix Design), tahapan pembuatan benda uji, pengujian nilai slump, pengujian kuat tekan beton, teknik pengumpulan dan analisa data, flowchart/ diagram alir, teknik pengumpulan data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai penyajian data, hasil pengujian sifat fisik material, hasil perencanaan campuran beton (Mix Design), pengadukan

beton dan pengujian slump, hasil pengujian berat isi beton, dan hasil pengujian kuat tekan beton.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran.

3. Bagian Akhir Laporan Bagian akhir laporan memuat daftar pustaka yang digunakan sebagai acuan dalam penulisan laporan tugas akhir dan lampiran-lampiran.