

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Beton adalah salah satu unsur yang sangat penting dalam struktur bangunan. Di Indonesia hampir seluruh konstruksi bangunan menggunakan beton sebagai bahan bangunan, seperti pada konstruksi bangunan gedung, jembatan, jalan, dermaga dan lainnya. Kelebihan beton dibandingkan material lain diantaranya adalah tahan api, tahan lama, kuat tekannya cukup tinggi serta mudah dibentuk ketika masih segar. Beton dimasa kini mengalami banyak perkembangan, baik dalam pembuatan campuran beton maupun dalam pelaksanaan konstruksi. Karena teknologi semakin maju maka penggunaan beton dituntut untuk semakin meningkat dari segi kualitas maupun kuantitas, sehingga dibutuhkan cara untuk meningkatkan kekuatan beton. Struktur beton ini dapat diketahui lewat karakteristik beton yang itu sendiri. Standarisasi karakteristik beton yang baik adalah kepadatan, kekuatan, faktor air semen, tekstur dan parameter.

Masalah yang sering timbul dalam dunia konstruksi adalah kekuatan beton yang tentunya ditentukan oleh material penyusunnya. Kuat tekan beton merupakan masalah yang akan diteliti, seberapa besar kuat tekan beton terhadap perubahan yang berarti pada nilai kuat tekan beton, untuk beton mutu normal yang ditambahkan zat adiktif ke dalam campurannya.

Nexplast HE adalah zat adiktif dalam sesuai dengan A.S.T.M.C 494 tipe F dan berdasarkan *Naphthalene Sulfonate*. *Nexplast HE* berfungsi peredam air dan H-SP (*high-superplasticizer*) untuk mempercepat pengerasan beton dengan rentang kekuatan tinggi. *Nexplast HE* direkomendasikan sebagai campuran beton dimana kondisi peletakan membutuhkan beton berkualitas tinggi.

Keuntungan *nexplast HE* adalah mempercepat pengerasan beton dengan rentang kekuatan yang tinggi. *Nexplast HE* berfungsi peredam air dan H-SP (*high-superplasticizer*) untuk mempercepat pengerasan beton dengan rentang kekuatan tinggi. *Nexplast HE* direkomendasikan sebagai campuran beton dimana kondisi peletakan membutuhkan beton berkualitas tinggi.

Campuran zat adiktif ini yang menjadi penelitian kuat tekan beton K-250 dengan tambahan zat adiktif (*nexplast HE*) memakai dosis 1.0% dan 1.1%. Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang pengujian beton yang bermutu tinggi dimana beton tersebut ditambahkan suatu zat aditif yaitu *Nexplast HE*. Dengan demikian penulis tertarik mengangkat penelitian tugas akhir yang berjudul **“Pengaruh Penambahan *Nexplast HE* Terhadap Kuat Tekan Beton dan Kuat Tarik Belah K-250 (Dosis 1.0% dan 1.1% ”**

1.2 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan yang ada pada penelitian ini, maka penulis membatasi permasalahan antara lain sebagai berikut :

1. Metode untuk perencanaan campuran menggunakan Metode Standar Nasional Indonesia (SNI 03-2834-2000)
2. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di Laboratorium uji bahan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Benda uji mutu rencana k-250 dibuat dengan variasi dosis zat adiktif (*Nexplast HE*), yaitu dengan dosis 1.0% dan 1.1% (dari berat semen).
4. Benda uji dibuat silinder dengan diameter 15 cm dan tinggi 30 cm dengan persentase, lama perendaman pada umur 3 hari, 14 hari dan 28 hari, jumlah benda uji yang akan dibuat adalah 9 buah setiap dosis zat adiktif yang berbeda-beda.
5. Perawatan benda uji dilakukan dengan merendam di sumur bor.
6. Melakukan pengujian kuat tekan beton dan kuat tarik belah k-250 dengan variasi dosis zat adiktif (*Nexplast HE*) untuk mengetahui hasil kuat tekan dan kuat tarik belah beton silinder tersebut.

Pada penelitian ini juga terdapat beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengaruh variasi zat adiktif (*Nexplast HE*) Terhadap kuat tekan dan kuat tarik belah beton k250.

2. Bagaimanakah pengaruh nilai *slump* terhadap pencampuran dosis 1.0% dan 1.1% menggunakan zat adiktif *nexplast HE* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kuat tekan beton dan kuat tarik belah dengan mutu rencana K250 yang menggunakan bahan tambahan zat adiktif (*Nexplast HE*).
2. Mengetahui berat isi beton silinder menggunakan bahan tambahan zat adiktif (*Nexplast HE*).
3. Mengetahui nilai uji *slump* saat pencampuran zat adiktif (*Nexplast HE*).

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kuat tekan beton, nilai *slump* dan berat isi dari penambahan zat adiktif (*Nexplast HE*). Penggunaan dosis yang berbeda pada zat adiktif tersebut dapat membantu mendapatkan campuran beton yang kuat, ekonomis dan jika penelitian ini berhasil, diharapkan menjadi bahan pertimbangan untuk tahap selanjutnya dan dapat dikembangkan pada penelitian yang lebih lanjut.

1.5 Sistematika Penulis

Dalam penulisan tugas akhir ini menggunakan sistematika yang terdiri dari 5 (lima) bab dengan rincian sebagai berikut :

BAB 1. PENDAHULUAN

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

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustakan ini berisi tentang penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini, dasar teori dan metode yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB 3. METODE PENELITIAN

Bab metode penelitian berisi tentang alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian, model dan perancangan penelitian, diagram alir, teknik pengumpulan dan analisis data, dan proses analisa dan penafsiran.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil dan pembahasan berisi tentang hasil perhitungan dari pengujian yang telah dilakukan baik berupa tabel atau gambar-gambar grafik serta pembahasan dari hasil perhitungan.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab kesimpulan dan saran berisi tentang pernyataan singkat yang diuraikan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.