

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton merupakan salah satu bahan struktur dalam konstruksi bangunan digunakan karena banyak memiliki kelebihan dibandingkan dengan bahan lainnya. Material beton mudah didapat dan tahan terhadap api, namun beton juga mempunyai kekurangan yaitu lemah terhadap gaya tarik. Kuat tarik beton biasanya 8% - 15% dari kuat tekan beton. Kuat tarik adalah suatu sifat yang penting yang mempengaruhi perambatan dan ukuran dari retak di dalam struktur.

Perkembangan teknologi beton dewasa ini telah mengalami peningkatan sedemikian pesatnya sehingga manusia dituntut kreativitasnya dalam menciptakan inovasi baru untuk kemajuan peradaban. Demikian pula dalam bidang konstruksi, penelitian-penelitian sering dilakukan dalam upaya menciptakan alternatif teknologi yang cukup inovatif.

Beton yang bermutu baik mempunyai beberapa kelebihan diantaranya mempunyai kuat tekan tinggi, tahan terhadap korosi oleh kondisi lingkungan, tahan aus, dan tahan terhadap cuaca (panas, dingin, sinar matahari, hujan). Beton juga mempunyai beberapa kelemahan, yaitu lemah terhadap kuat tarik, mengembang dan menyusut bila terjadi perubahan suhu, sulit kedap air secara sempurna, dan bersifat getas, (Tjokrodinuljo, 1996).

Penelitian tentang beton yang terus berlangsung pada saat ini bertujuan untuk mendapatkan beton yang berkualitas baik dan bermutu tinggi, untuk mendapatkannya perlu dicampur dengan bahan tambahan (*admixture*) sebagai bahan tambahan campuran beton. *Sikament LN* merupakan bahan tambah yang dapat membantu beton meningkatkan performancenya pada waktu yang lebih cepat dan berfungsi ganda mengurangi jumlah air pencampuran yang diperlukan untuk menghasilkan beton dengan konsistensi tertentu dan mempercepat pengikatan beton

Hampir pada setiap aspek kehidupan manusia selalu terkait dengan beton baik secara langsung maupun tidak langsung, sebagai contoh adalah jalan dan jembatan yang strukturnya terbuat dari beton, lapangan terbang, pemecah gelombang, bendungan. Bahan susuan beton yang umum digunakan sampai saat ini adalah semen, pasir, batu pecah, air, dan aditif (jika diperlukan). Kualitas beton bergantung pada bahan-bahan penyusunnya. Semen merupakan salah satu bahan penyusun beton yang bersifat sebagai pengikat agregat pada campuran beton. Besarnya kuat beton dipengaruhi beberapa hal antara lain fas, jenis semen, gradasi agregat, sifat agregat, dan pengerjaan (pencampuran, pemadatan, dan perawatan), umur beton, serta bahan kimia tambahan (admixture).

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “ Pengaruh Penambahan Aditif *Sikament LN* Terhadap Kuat Tekan Beton Mutu Tinggi Dengan Variasi Nilai Slump“.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas maka dapat dirumuskan masalah sebaagai berikut:

Berapa nilai kuat tekan beton maksimal dengan berbagai variasi Slump dan penambahan zat aditif *Sikament LN*.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini untuk mempermudah pembahasan diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. kadar pencampuran *Sikament LN* yaitu 0.6%, 1%, 1.4% dan 1.8%.
2. Pengujian dilakukan pada saat umur beton 7,14, dan 28 hari.
3. Mutu beton yang dipakai FC'41 Mpa.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.4.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

Mengetahui berapa nilai kuat tekan beton pada umur 7 , 14, dan 28 hari dengan variasi Slump dan penambahan zat aditif *Sikament LN*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini secara garis besar dapat dibagi menjadi dua bagian sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis, yaitu mengembangkan pengetahuan tentang material konstruksi khususnya beton, serta dapat turut memberikan kontribusi bagi pengembang ilmu pengetahuan dan teknologi beton.
2. Manfaat Praktis, yaitu memberikan informasi tentang pembuatan beton dengan penambahan zat aditif *Sikament LN* yang hasil nilai kuat tekan betonnya dipengaruhi oleh penambahan dosis zat aditif *Sikament LN*.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam penulisan tugas akhir ini, data-data diperoleh melalui beberapa cara yaitu :

1. Studi Pustaka

Dalam hal ini, data diperoleh dari buku dan internet yang berkaitan dengan penelitian beton dengan bahan tambah *Sikament LN*.

2. Observasi

Dalam hal ini, data diperoleh dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap material-material yang berkaitan dengan penelitian ini, serta dilengkapi dengan dokumentasi dari pengerjaan pengujian tersebut, yang berupa Foto dan Video.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan tugas akhir ini, maka penelitian menguraikan sistematika keterkaitan setiap bab, dimana sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pembahasan tinjauan pustaka menyangkut pengertian beton, material pembentuk beton, bahan tambah campuran beton, *slump* beton, kuat tekan beton, perawatan, perencanaan campuran beton, pengujian beton, penelitian terdahulu.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Membahas tentang metode pengumpulan data, alat-alat yang digunakan, bahan-bahan yang digunakan, pengujian material di laboratorium, pengujian *slump*, pembuatan benda uji, perawatan beton, pengujian kuat tekan beton, dan bagan alir penelitian.

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

Membahas tentang hasil pengujian, pengolahan data, hasil pengujian *slump* dan pembahasan.

BAB V PENUTUP

Membahas tentang kesimpulan dan saran yang meliputi jawaban dan permasalahan maupun harapan penulis pada tugas akhir ini.