

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton merupakan konstruksi yang sangat penting dan paling dominan digunakan pada struktur bangunan. Bangunan didirikan dengan menggunakan beton sebagai bahan utama, baik bangunan gedung, bangunan air, bangunan sarana transportasi dan bangunan-bangunan yang lainnya. Dalam beberapa kasus, campuran beton memerlukan bahan tambah untuk menunjang performancenya, dengan bahan tambahan (*aditif*) yang bersifat kimiawi ataupun fisikal pada perbandingan tertentu. Tujuan pemberian bahan tambah adalah untuk mengubah satu atau lebih dari sifat beton, sewaktu dalam keadaan segar atau setelah mengeras. Misalnya untuk mempercepat pengerasan, meningkatkan workability, menambah kuat tekan, menambah daktilitas (mengurangi sifat getas), mengurangi retak-retak pengerasan, dan sebagainya.

Adanya tuntutan mutu beton pada pelaksanaan proyek sering kali memaksa agar beton dapat menunjukkan performace optimalnya sesuai kebutuhan konstruksi. Pada penelitian ini akan dilakukan penambahan sika fume ke dalam campuran beton f'c30 MPa. Sika fume merupakan generasi terbaru aditif beton yang didasarkan dari teknologi silika fume. Menurut standar (ASTM.C.1240,1995: 637-642) silika fume adalah material pozzolan yang halus, dimana komposisi silika lebih banyak yang dihasilkan dari tanur tinggi atau sisa produksi silikon atau alloy besi silikon (dikenal sebagai gabungan antara microsilika dengan silika fume) . Pozzolan adalah bahan alam atau buatan yang sebagian besar terdiri dari unsur-unsur silikat (SiO_2) dan atau (Al_2O_3) yang reaktif. Meskipun tidak memiliki sifat

mengikat seperti semen, tetapi dalam bentuk yang halus dan dengan adanya air dan kalsium hidroksida maka senyawa-senyawa tersebut akan bereaksi pada suhu normal membentuk suatu massa yang padat dan sukar larut dalam air

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan masalah yang ada dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Berapakah hasil desain campuran beton dengan penambahan 0%, 3%, 6% dan 9% sika fume, dengan kuat tekan beton $f'c$ 30 MPa?
2. Bagaimana menganalisis pengaruh penambahan sika fume (0%, 3%, 6% dan 9%,) terhadap kuat tekan beton ?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas adalah mengetahui pengaruh penambahan sika fume terhadap kuat tekan pada beton $f'c$ 30 MPa.

Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Analisis desain campuran beton $f'c$ 30 MPa dengan penambahan sika fume sebesar 0%, 3%, 6% dan 9%.
2. Analisis pengaruh penambahan sika fume (0%, 3%, 6% dan 9%,) terhadap kuat tekan beton.

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini diperlukan batasan masalah mengingat banyaknya permasalahan yang terdapat pada teknologi beton sehingga pembahasan tidak

menjadi meluas dan memiliki batasan – batasan yang jelas . Adapun yang menjadi batasan masalah adalah sebagai berikut :

1. Metode perencanaan campuran beton menggunakan SNI-2834-2000
2. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian kuat tekan beton.
3. Kuat tekan beton yang direncanakan adalah $f'c$ 30 MPa
4. Bahan tambah yang digunakan adalah sika fume.
5. Benda uji berupa silinder berukuran 15 cm × 30 cm.
6. Menggunakan bahan campuran zat aditif (*sika fume*) dengan variasi campuran 0%, 3%, 6%, dan 9%. Dosis ini mengacu pada dosis rekomendasi dari brosur sika fume. Diambil 3% untuk sampel dosis rendah, 6% untuk dosis menengah dan 9% untuk dosis tinggi.
7. Pengujian kuat tekan dilakukan pada saat beton berumur 7 hari, 14 hari, 21 hari dan 28 hari.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan laporan ini sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang masalah, yang menjadi acuan penelitian dan landasan penelitian. Terdapat pembasan masalah, agar penelitian yang dilakukan tidak menyimpang dari tujuan yang diharapkan serta membahas sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai teori-teori yang berhubungan dengan pembahasan penelitian yang menjadi landasan berpikir serta dasar penyusunan penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang lokasi dan waktu penelitian, metode penelitian, metode pemeriksaan bahan-bahan penyusun beton serta penggunaan peralatan dan penelitian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil pengujian material pembentukan beton, hasil-hasil penelitian serta pembahasannya.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil analisis pengujian kuat tekan beton.