

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

SikaCim merupakan bahan tambahan beton yang sering digunakan untuk mempercepat pengeringan beton dan meningkatkan kekuatan dan keawetan beton. Campuran kimia dari bahan ini terdiri dari beberapa komponen, termasuk aditif pengurang air dan bahan pengeras.

Sebagian riset sudah dilakukan percobaan untuk mengevaluasi pengaruh kombinasi sikacim terhadap kekuatan beton. Hasilnya menunjukkan kalau pemakaian sikacim dalam beton bisa meningkatkan kekuatan beton dalam waktu yang lebih pendek. Berikut adalah beberapa keuntungan dari pencampuran sikacim ke dalam beton: a) meningkatkan kekuatan beton b) meningkatkan kinerja beton c) meningkatkan efisiensi pembuatan d) mengurangi biaya bangunan.

Kebanyakan proyek gedung yang membutuhkan beton mutu tinggi menggunakan batu palu dan pasir palu karena terkenal sangat bagus kualitasnya dibanding dengan batu agregat lainnya, penulis memutuskan untuk mengubah salah satu material untuk mengetahui bagaimana reaksi komposisi tersebut jika di ganti dengan material yang lebih rendah kualitasnya, seperti material lokal kalimantan yaitu pasir Tenggarong.

Dengan digantikannya komposisi tersebut tentu kekuatan beton akan menurun, maka penunjang supaya kekuatan beton masih bisa mencapai mutu yang stabil digunakanlah zat tambahan SikaCim *concrete additive* sebagai campurannya. Penambahan zat ini bukan karena agregat halus diganti dengan pasir Tenggarong tetapi juga untuk menguji sifat dari zat tambahannya apakah memang bisa digunakan dengan material - material yang mungkin memiliki kriteria di bawah rata - rata yang jarang digunakan untuk proyek - proyek bangunan gedung dan infrastruktur pada umumnya.

Pasir Tenggarong dapat menggantikan agregat halus saat pembuatan beton. Pasir ini masih belum banyak dipakai diluar pulau Kalimantan, di Kalimantan sendiri pasir ini cukup terkenal karena sering dipakai untuk masyarakat lokal Tenggarong dan Samarinda. Proses pengambilan pasir Tenggarong terletak di daerah Teluk Dalam kecamatan Tenggarong Seberang

prosesnya menggunakan perahu kecil yang berada di tengah sungai kemudian disedot menggunakan alat khusus.

Sesuai dengan penelitian terdahulu perihal penggunaan bahan campuran beton terkait bahan-bahan yang dapat memperkuat dan memperpanjang umur beton, maka penulis tertarik untuk menguji bahan yang belum pernah dipakai untuk penelitian atau sudah pernah dipakai untuk penelitian tapi divariasikan dengan variabel yang berbeda dari penelitian terdahulu. Kemudian penulis bereksperimen menggunakan zat aditif dengan jenis yang hampir mirip dengan judul **“PENGARUH SUBSTITUSI ZAT TAMBAHAN SIKACIM *CONCRETE ADDITIVE* TERHADAP NILAI KUAT TEKAN BETON”**.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini ada beberapa masalah yang perlu diperhatikan sebagai berikut:

1. Berapa jumlah komposisi yang menyusun bahan tambahan beton SikaCim cair, gregat kasar dan agregat halus pada beton?
2. Berapa kekuatan beton 28 hari setelah dicampur dengan aditif beton SikaCim?
3. Bagaimana jenis keretakan beton terhadap campuran SikaCim *concrete additive*?

1.3 Tujuan Penelitian

Melihat adanya masalah yang teridentifikasi, penelitian ini akan dilakukan dengan metode yang telah disusun sebelumnya sebagai berikut:

1. Menganalisis proporsi campuran aditif beton SikaCim cair, agregat halus, dan agregat kasar dalam beton.
2. Menganalisis peningkatan kekuatan beton yang signifikan setelah 28 hari setelah penambahan aditif beton SikaCim.
3. Menganalisa jenis keretakan pada beton.

1.4 Manfaat penelitian

Berikut ini adalah beberapa cara agar penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi penulis dan orang lain:

1. Sebagai sumber untuk penelitian lebih lanjut dan untuk studi tentang produk aditif beton SikaCim.

2. Penulis mendapatkan ilmu baru dari penelitian yang dilakukan sebagai tugas akhir.
3. Memberikan referensi dan kalkulasi campuran zat aditif yang sesuai dengan kualitas beton yang akan dibuat untuk struktur beton.

1.5 Batasan masalah

Berikut cara penulis membatasi pembahasan dalam penelitian atau tugas akhir ini:

1. Dalam penelitian ini, substitusi aditif beton SikaCim sebesar 0,3%, 0,6%, dan 1,0% dari total semen digunakan untuk menilai kuat tekan beton hanya selama tujuh, empat belas, dua puluh satu, dan delapan belas hari pertama.
2. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dan mengetahui nilai kuat tekan beton pada umur 28 hari setelah dicampur dengan salah satu bahan tambahan beton SikaCim.
3. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan membandingkan jenis keretakan antara beton normal dan beton yang telah ditambah campuran SikaCim *concrete additive*.

1.6 Luaran

1. Tugas Akhir (TA)
2. Artikel Ilmiah