

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Beton merupakan bahan dasar utama dalam perencanaan serta perancangan struktur bangunan yang sampai saat ini masih populer, beton mempunyai kelebihan tersendiri diantaranya, *finishing* lebih mudah, dapat dirancang dalam berbagai ukuran sesuai terhadap beban yang diterimanya, memiliki ketahanan yang tinggi terhadap kebakaran, tidak mengalami pembusukan oleh lingkungan dan perawatannya mudah, harganya relatif murah dan bahan penyusunnya banyak tersedia di alam. Meskipun demikian beton juga memiliki kelemahan seperti sifatnya yang kurang mampu menahan tegangan tarik.

Meskipun berat sendiri cukup besar namun beton mempunyai kuat tekan yang tinggi sehingga mampu memikul beban yang yang besar pula. Kekuatan, keawetan dan sifat beton tergantung pada sifat bahan-bahan dasar penyusunnya yaitu semen portland, agregat halus, agregat kasar dan air, kadang kala dalam pengerjaannya ditambahkan bahan tambah (*additif*), serat ataupun bahan bangunan non kimia dengan nilai perbandingan tertentu. Selain itu cara pengadukan maupun pengerjaannya juga mempengaruhi kekuatan, keawetan serta sifat beton.

Komposisi kandungan agregat sebagai pengisi cukup besar berkisar 60% - 70% dari campuran beton, maka perlu diketahui karakteristik dan sifat-sifat agregat yang digunakan, sumber asalnya dan ukurannya. Untuk ukuran agregat, khususnya agregat kasar sangat berpengaruh terhadap kuat tekan maupun kuat tarik beton.

Seiring kemajuan teknologi dibidang konstruksi kususunya, pembuatan beton dilakukan pada saat akan dilaksanakan pengerjaan pengecoran, beton dapat dibuat dipabrik yang lebih dikenal dengan sebutan beton *ready mix*. Dengan menggunakan beton *ready mix* akan menghemat tenaga kerja dan lebih mudah dikerjakan. Dalam pelaksanaan pekerjaan pembetonan bila pekerjaan pengecoran tidak selesai, maka pengecoran harus dihentikan pada tempat-tempat yang tidak

membahayakan konstruksi sesuai petunjuk tenaga ahli atau sesuai dengan gambar rencana. Hal ini menyebabkan terjadinya penghentian pengecoran di lapangan. Dalam hal ini penulis mencoba meneliti bagaimana terjadinya pengaruh kuat tarik beton pada pengecoran utuh dan pada pengecoran sambungan dengan menggunakan bahan Bonding Agent *Nitobon PVA*. Maksud dari pengecoran sambungan pada penelitian ini adalah pengecoran sambungan antara beton lama dan beton baru dengan tinjauan sudut kemiringan 0° , 30° , 45° , 60° , 90° . Sambungan termasuk bagian konstruksi beton untuk memberikan tempat pemberhentian pengecoran yang aman untuk tahapan konstruksi selanjutnya.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk :

- a. Mengetahui perbandingan antara kuat tarik beton pada pengecoran utuh dan pengecoran sambungan dengan menggunakan Bonding Agent *Nitobon PVA* pada umur 28 hari.
- b. Mengetahui pengaruh sudut sambungan terhadap kuat tarik.
- c. Mengetahui sudut yang baik digunakan pada saat pengecoran dilapangan.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberi informasi tentang pengaruh kemiringan sudut dalam pengecoran sambung, dengan menggunakan bonding agent *Nitobon PVA*.

Dari penelitian ini diharapkan menjadi masukan pada penelitian pembuatan beton selanjutnya dan menambah referensi bagi penyelenggara proyek selanjutnya tentang bagaimana cara penyambungan pengecoran yang baik tanpa mengurangi kuat tekan dan kuat tarik beton yang dihasilkan.

D. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dimaksudkan untuk mempermudah penentuan pemecahan masalah agar penelitian dapat terarah, serasi sesuai dengan maksud dan tujuan maka perlu adanya batasan masalah seperti berikut ini :

- a. Nilai faktor air semen (fas) yang digunakan adalah 0,43; nilai fas yang lain diabaikan.
- b. Pengujian kuat tarik beton dilakukan pada umur 28 hari, suhu dan kelembaban udara diabaikan.
- c. Agregat yang digunakan berasal dari batu pecah yang berukuran maksimum 20 mm.
- d. Digunakan semen Portland merk Holcim
- e. Digunakan kemiringan 0°, 30°, 45°, 60° dan 90° pada penyambungan beton.
- f. Air yang digunakan dalam penelitian adalah air dari Laboratorium Teknologi Bahan Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- g. Jumlah benda uji adalah 18 buah (3 untuk setiap sudut kemiringan dan untuk pengecoran utuh).

E. Keaslian

Sepengetahuan penulis, penelitian tentang cor sambungan beton sudah banyak dilakukan. Dalam penelitian ini penulis menggunakan sudut yang berbeda dalam penyambungan beton dan menggunakan Bonding Agent *Nitobon PVA*. Sebelumnya telah dilakukan penelitian pengaruh letak sambungan cor sambung terhadap kuat lentur dan geser pada balok beton bertulang (Widodo, 1998).