

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Beton sejak dulu dikenal sebagai bahan material dengan kuat tekan yang memadai, mudah dibentuk, mudah diproduksi dan mudah perawatannya. Tetapi di sisi lain, beton juga mempunyai beberapa keterbatasan baik dalam proses produksi maupun sifat-sifat mekaniknya. Sehingga pada umumnya, beton hanya digunakan untuk konstruksi dengan ukuran kecil dan menengah. Beton sangat banyak dipakai secara luas sebagai bahan bangunan. Bahan tersebut diperoleh dengan cara mencampurkan semen Portland, air, agregat, dan terkadang juga ditambah dengan bahan tambah, yang bervariasi mulai dari bahan tambah kimia, serat, sampai bahan buangan non kimia pada perbandingan tertentu.

Sekarang ini kebutuhan akan beton dengan mutu tinggi sudah tidak dapat dihindarkan lagi, hal ini disebabkan teknologi dalam bidang konstruksi dari tahun ke tahun semakin berkembang, baik dari segi desain maupun metode-metode konstruksi yang dilaksanakan untuk meningkatkan kinerja beton yang dihasilkan. Menurut Sugiharto dan Kusuma (2001), proses pemadatan atau vibrasi beton adalah pekerjaan yang mutlak harus dilakukan dalam pelaksanaan konstruksi beton secara konvensional. Tujuannya adalah meminimalkan udara yang terjebak dalam beton segar sehingga diperoleh beton yang homogen dan tidak terjadi rongga di dalam beton (*homey-comb*). Akibat beton yang tidak sempurna pematatannya sehingga menurunkan kuat tekan dan kedap terhadap air pada beton mengakibatkan mudah terjadi korosi.

Pekerjaan pencampuran dan pengadukan bahan beton sekarang ini tidak hanya dapat dilakukan di areal proyek, namun juga dapat dipesan di pabrik sering disebut dengan istilah beton *ready mix*. Dengan beton *ready mix* pekerjaan menjadi lebih mudah dikerjakan dan dapat menghemat tenaga kerja. Namun pekerjaan pengecoran pada proyek-proyek konstruksi memiliki jadwal sehingga pada proses pengecoran sering terjadi penghentian yang disengaja, dengan adanya penghentian tersebut maka perlu penyambungan beton lama dengan beton baru.

Peneliti ingin meneliti tentang pengaruh kuat tarik beton pada pengecoran utuh dan pengecoran sambungan dengan menggunakan bonding agent *Sika Cim*. Pengecoran ini dilakukan dengan menyambungkan beton lama dan beton baru disertai beberapa variasi tinjauan sudut kemiringan, yaitu 0° , 30° , 45° , 60° , 90° . Dengan adanya variasi kemiringan tersebut diharapkan mampu mewakili kondisi nyata di lapangan pada saat penyambungan. Sambungan dalam konstruksi beton berfungsi untuk memperkenankan adanya gerakan relatif antara elemen bangunan serta memberikan tempat pemberhentian pengecoran yang sesuai dan mudah pada tahapan konstruksi.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk :

1. Mengetahui nilai kuat tarik beton pada tiap tinjauan sudut kemiringan.
2. Mengetahui perbandingan kuat tarik pada pengecoran utuh dan pengecoran sambungan dengan menggunakan bonding agent *Sika Cim*.
3. Mengetahui pengaruh sudut sambungan terhadap kuat tarik beton dan mengetahui sudut sambungan yang baik digunakan pada saat pengecoran sambungan.

C. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi wawasan tentang pengaruh penambahan bonding agent *Sika Cim* terhadap sifat-sifat beton, terutama tentang bagaimana cara penyambungan dengan pengecoran beton yang baik, sudut kemiringan yang baik digunakan dalam penyambungan tanpa mengurangi kuat tarik beton yang dihasilkan. Selanjutnya didapatkan masukan atau referensi bagi para peneliti berikutnya dalam rangka pengembangan penelitian sejenis. Tentang bagaimana cara penyambungan dengan pengecoran beton yang baik, sudut kemiringan yang baik digunakan dalam penyambungan tanpa mengurangi

D. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dimaksudkan untuk mempermudah penentuan pemecahan masalah agar dapat terarah, serta sesuai dengan maksud dan tujuan sehingga perlu adanya batasan masalah sebagai berikut :

1. Digunakan bonding agent *sika cim*.
2. Nilai faktor air semen (*fas*) yang digunakan adalah 0,43.
3. Pengujian agregat kasar meliputi berat jenis, dan kadar air, kadar lumpur. Susut, kembang serta penyerapan air diabaikan.
4. Pengujian kuat tarik beton dilakukan pada umur 28 hari, suhu dan kelembaban udara diabaikan.
5. Digunakan semen Portland merk Holcim.
6. Agregat kasar yang digunakan berasal dari batu pecah yang berukuran 20 mm
7. Agregat halus yang digunakan dari sungai kulonprogo
8. Cetakan berbentuk silinder dengan diameter 15 cm dan tinggi 30 cm.
9. Air yang digunakan dalam penelitian adalah air dari Laboratorium Teknologi Bahan Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
10. Jumlah benda uji adalah 18 buah (3 buah untuk setiap variasi sudut kemiringan dan untuk pengecoran utuh).

E. Keaslian

Berdasarkan pengetahuan peneliti, penelitian sambungan Beton dengan menggunakan *Bonding Agent* pernah dilakukan Oleh Farhan dalam tugas akhirnya “Perbandingan Kuat Tekan Beton Pada Beton Utuh Dan Beton Sambungan Dengan Menggunakan Bonding Agent Sikacim” dan Panji Sapto Widjojo dalam tugas akhirnya “Study Penelitian Pengaruh Letak Sambungan Cor Beton Terhadap Kuat Lentur Dan Geser Pada Balok Beton Bertulang”. Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya, namun ditinjau dari kuat tarik beton. Semoga penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi baru yang