

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hingga saat ini beton banyak digunakan sebagai bahan bangunan. Kemajuan pesat di bidang konstruksi harus diimbangi pula oleh kemajuan teknologi beton sebagai sarana pendukungnya. Dengan kemajuan teknologi konstruksi dewasa ini, dituntut pula dengan perkembangan pengujian-pengujian yang berhubungan dengan kelayakan beton itu sendiri, baik pengujian secara umum dan pengujian secara mendetail.

Salah satu pengujian beton yang paling utama ialah pengujian kuat tekan, karena sesuai dengan keunggulan sifat beton yaitu dapat menahan tekan sangat kuat. Dengan pengujian ini dapat diketahui besarnya kekuatan tekan beton lapangan melalui pengujian sampel, sehingga dapat ditentukan apakah beton tersebut sesuai dengan kuat tekan rencana dan layak dalam penggunaannya di lapangan.

Keakurasian hasil pengujian kuat tekan pada benda uji dengan kuat tekan rencana sangat diutamakan, karena itu perlu diteliti bagaimana agar pengujian benda uji beton dapat seakurat mungkin. Salah satunya ialah dengan pemegangan pada ujung benda uji (sistem kaping).

Penelitian ini menggunakan 3 variasi sistem kaping, yaitu: topi baja, kaping belerang dan kaping teflon, dan hanya menggunakan benda uji berbentuk silinder.

Penelitian ini diharapkan dapat menentukan pegangan ujung benda uji silinder yang paling akurat pada saat pengujian kuat tekan benda uji silinder beton. Dan dari penelitian ini dapat diamati pula pola retak yang terjadi setelah pengujian sesuai dengan pegangan yang digunakan.

1.2. Perumusan Masalah

Berkaitan dengan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, akan diteliti penggunaan pemegangan ujung benda uji dan dampaknya terhadap kuat tekan dan pola retak yang terjadi.

Maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Hubungan antara pegangan ujung benda uji dengan tegangan
2. Pengaruh antara pegangan ujung benda uji dengan pola retak yang terjadi
3. Perilaku tegangan-regangan pada benda uji
4. Perilaku topi baja, kaping belerang, dan lembar teflon sebagai sistim kaping

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah dapat memberikan penjelasan hubungan antara sistem kaping terhadap hasil kuat tekan dan pola retak yang terjadi.

1.3.2. Manfaat Penelitian

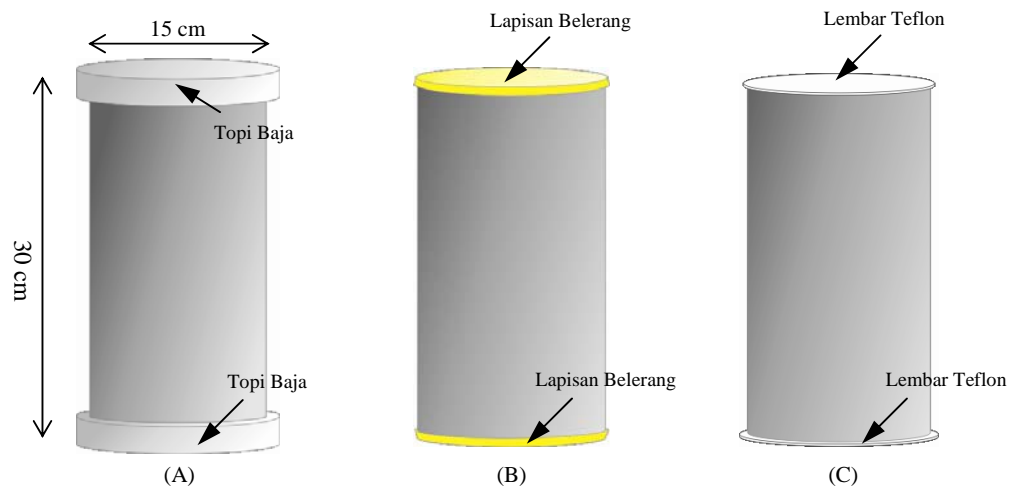
Manfaat dilakukannya penelitian ini, antara lain :

1. Diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan pemegangan ujung dengan tingkat keakurasian data yang paling sesuai pada saat uji tekan silinder beton.
2. Diharapkan penelitian ini dapat mengetahui pola retak dominan yang dihasilkan dari masing-masing pemegangan ujung benda uji silinder beton.
3. Diharapkan penelitian ini dapat menambah wawasan mengenai manfaat dan karakteristik topi baja, kaping belerang dan kaping teflon.

1.4. Batasan Penelitian

1. Penelitian ini hanya menggunakan benda uji silinder beton.
2. Material yang digunakan yaitu :
 - a. Agregat kasar Puduk Payung ukuran $\frac{1}{2}$.
 - b. Agregat halus Pasir Muntilan.
 - c. Semen merek Gresik jenis PPC (*Pozzolan Portland Cement*).
 - d. Air bersih (sesuai standar PBBBI 1971).
 - e. Bubuk belerang merek “*Swallow Brand*” sebagai kaping dengan standart ASTM C 617 - 98.
 - f. Topi baja dengan standart Australia.
 - g. Lembaran Teflon dengan ketebalan $\pm 1,06$ mm.

3. *Mix design* menggunakan metode DOE (*Department of Environment*). Mutu beton rencana adalah f_c' 20, 30, 40, 50 MPa dengan dimensi benda uji silinder (Diameter 15 cm, tinggi = 30 cm).
4. Jumlah sampel benda uji ada 72 buah dengan 3 tipe, yaitu :
 - Tipe I adalah beton topi baja dengan jumlah 24 buah.
 - Tipe II adalah beton kaping belerang dengan jumlah 24 buah.
 - Tipe III adalah beton kaping teflon dengan jumlah 24 buah.



Gambar 1.1 Lay out benda uji;
(A) Topi Baja, (B) Kaping belerang, (C) Kaping Teflon

5. Penelitian dilakukan pada skala laboratorium dan pengujian sampel benda uji bertempat di Laboratorium Bahan dan Konstruksi, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir **“Dampak Sistem Kaping Terhadap Pola Pecah dan Kuat Tekan Benda Uji Silinder Beton”**.

Disusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas landasan teori, dasar-dasar dari pelaksanaan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang alur penelitian dan metode pengujian.

BAB IV HASIL DAN ANALISA PENGUJIAN

Membahas tentang hasil dan analisa pengujian beton.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Memuat kesimpulan dan saran-saran terhadap hasil penelitian.