

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi beton pada saat ini, membuat konstruksi beton semakin banyak dipilih sebagai suatu bahan konstruksi. Konstruksi dari beton banyak memiliki keuntungan selain bahannya mudah diperoleh, juga memiliki beberapa keuntungan antara lain mempunyai kekuatan tekan yang tinggi, mudah dibentuk dalam keadaan masih segar, serta mudah dalam hal perawatannya. Sehingga banyak bangunan - bangunan yang didirikan memilih konstruksi yang terbuat dari beton sebagai bahan materialnya. Beton juga merupakan material yang sangat penting dalam sebuah pekerjaan konstruksi baik gedung, jalan, jembatan, bendungan, drainase, dermaga, pondasi dan lainnya.

Beton ini didapatkan dengan cara mencampur agregat halus (pasir), agregat kasar (kerikil), air dengan semen sebagai bahan pengikat. Campuran tersebut akan mengeras seperti batu, pengerasan terjadi karena peristiwa reaksi kimia antara semen dengan air (Laintarawan, 2009). Namun demikian terdapat beberapa kekurangan dalam pekerjaan struktur beton antara lain kekuatan tarik yang lemah, memerlukan biaya untuk bekisting dan perancah, serta memiliki sifat yang tergantung waktu (susut dan rangkak), (Mulyono, 2005).

Para peneliti telah melakukan penelitian terhadap mutu beton sehingga didapat beton polimer yang memiliki keunggulan dari beton normal. Penggunaan polimer sebagai material, terus menunjukkan perkembangan yang sangat pesat, serat bendrat merupakan salah satu contohnya.

Kawat bendrat merupakan salah satu bahan yang memiliki kelebihan pada kuat tarik sehingga bila ditambahkan pada campuran beton, dapat mengisi kelemahan dari beton. Namun terlepas dari keunggulannya, kawat bendrat sangat rawan terhadap korosif apabila terpapar di lingkungan luar. Beton yang ditambah dengan kawat bendrat juga mempengaruhi workability yang ditandai dengan menurunnya nilai slump pada saat pengujian. Hal ini disebabkan oleh adanya penambahan luas permukaan yang dikarenakan ditambahkan material serat bendrat (Julianto dkk., 2016).

Maka mengingat pentingnya campuran itu untuk di teliti dengan informasi yang

telah dipaparkpan di atas, peneliti akan mencoba meneliti dengan judul, yaitu
**“KAJIAN BETON POLIMER MENGGUNAKAN SERAT FIBER
BENDRAT TIPE KAIT DENGAN VARIABEL L/d DAN KADAR
TERHADAP JUMLAH PERSENTASE 0,9%, 0,8%, DAN 0,5% SEBAGAI
KUAT TEKAN BETON”.**

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana perbedaan kuat tekan beton dengan campuran tambahan serat bendrat varian sudut tekuk
2. Hubungan uji kuat tekan terhadap campuran Beton Polimer menggunakan serat Fiber Bendrat dengan Polimer yang digunakan Resin Epoxy.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh beton dengan penambahan serat fiber bendrat.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini diharapkan agar memperoleh informasi tentang :

1. Untuk mengetahui tentang perbedaan kuat tekan beton dengan campuran tambahan serat bendrat sebagai campuran semen terhadap kuat tekan Beton dengan beton biasa.
2. Untuk mengetahui tentang kuat tekan maksimum dari hasil percobaan beton dengan campuran tambahan serat bendrat terhadap kuat tekan Beton.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Mempelajari karakteristik beton, dan sifat beton setelah dicampurkan serat bendrat.
2. Memberikan wawasan baru mengenai pengaruh serat bendrat sebagai campuran semen terhadap kuat tekan Beton.

3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk pembangunan serta dalam pembuatan beton dikemudian hari. dan diharapkan dapat menjadi wawasan baru khususnya bagi rekan-rekan Teknik Sipil ataupun masyarakat pada umumnya.

1.5 Batasan Masalah

Sebelum dilakukannya penelitian, terlebih dahulu dilakukan batasan-batasan dalam penelitian agar pembahasan tidak meluas dan penelitian menjadi jelas, maka perlu diberikan batasan sebagai berikut :

1. Beton polimer menggunakan resin epoxy
2. Serat berupa kawat bendrat bengkok berdiameter 1 mm
3. Menggunakan variable L/d masing-masing : 30, 40, 50
4. Menggunakan material tambahan sebagai bahan penelitian, yaitu : serat bendrat variasi sudut tekuk
5. Kadar fiber 0.9%, 0.8%, 0.5% dari volume beton
6. Penelitian yang dilakukan meliputi kuat tekan

1.6 Metode Penelitian

1. Studi Pustaka
Mempelajari buku-buku eks jurnal, skripsi terdahulu dan informasi dari internet guna untuk menyusun dasar teori yang diperlukan mengenai topik penelitian ini.
2. Studi Eksperimental
Perawatan dan pengujian pada saat kering sebanyak 3 buah benda uji untuk Beton Polimer.
3. Analisis Data dan Pembahasan
Untuk menyimpulkan hasil uji penelitian dilakukan dengan uji tekan langsung.

1.7 Lokasi Penelitian

Untuk pengerjaan dan pengujian kuat tekan Beton dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Bahan Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas

Sangga Buana YPKP Bandung, yang beralamat di Jl. P. H. H. Mustofa no. 68 Bandung – Jawa Barat.

1.8 Sistematika Penelitian

Sistematika Penulisan ini dibagi dalam beberapa Bab, dengan susunan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi tentang latar belakang, Rumusan masalah, Ruang lingkup penulisan, Maksud dan tujuan penelitian, Manfaat penelitian, dan lokasi penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menguraikan tentang Kajian literatur dan hipotesis yang terkait dengan materi Tugas Akhir yang diambil.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisi tentang Metode penelitian, standar pengujian, pengumpulan data, peralatan dan bahan penelitian, pengujian bahan dasar beton, rencana komposisi campurn beton (Mix Design), pembuatan benda uji, pengujian slump beton, dan perawatan benda uji.

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS DATA

Dalam bab ini melaporkan hasil dari penelitian dan pengujian matrial – matrial campuran beton. Selain itu juga melaporkan hasil kuat tekan beton setelah melalui tahapan – tahapan pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini disampaikan kesimpulan hasil dari penelitian yang dilakukan dan saran dari penulis untuk hasil percobaan yang telah diuji