

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkuatan pada konstruksi beton menjadi hal yang sangat penting, terlebih pada struktur yang telah mengalami penurunan kekuatan akibat umur, pengaruh lingkungan, perubahan fungsi struktur, desain awal yang kurang, kelemahan perawatan, ataupun kejadiankejadian alam seperti gempa bumi.

Perkuatan struktur pada umumnya bertujuan untuk mengembalikan atau meningkatkan kekuatan elemen struktur agar mampu menahan beban sesuai rencana. Perkuatan struktur dapat dilakukan dalam beberapa metode. Metode perkuatan struktur bisa dilakukan dengan cara penyelubungan dengan beton (*Concrete Jacketing*), penyelubungan dengan baja (*Steel Jacketing*) dan penyelubungan dengan material ringan komposit yaitu *Fiber Reinforced Polymer* (FRP).

Dengan kemajuan teknologi, telah banyak ditemukan penemuan-penemuan baru dalam rekayasa konstruksi dan perkuatan struktur beton bertulang. Penemuan-penemuan ini membuat pekerjaan tulangan beton bertulang lebih mudah, lebih cepat dan lebih efisien baik dari segi waktu dan biaya, dan bahkan masalah utama penyambungan batang baja yang ada dengan tulangan berselubung tidak lagi menjadi masalah. Namun, keragaman produk dari teknologi tersebut memerlukan penelitian untuk membantu praktisi teknik dan masyarakat memahami perkembangan dan kemajuan masing-masing teknologi.

Penelitian ini mengacu pada spesifikasi tulangan, dalam hal tes pembebanan atau tes pada tulangan, untuk memberikan gambaran yang jelas tentang efek lem kimia beton *Chemical Epoxy Adhesive Beton ITEWE Neol* tulangan sederhana yang disuntikkan ke variasi beton yang ada secara mendalam, dalam penelitian ini penulis berpedoman pada standar PT. ITEWE SARANA KONSTRUKSI dan SNI 2847:2019

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dalam penelitian ini akan dilakukan kajian eksperimental kuat tarik tulangan polos menggunakan *Chemical Epoxy Adhesive Beton ITEWE Neo1* dengan variasi kedalaman. identifikasi masalah dalam proses penelitian yang dilakukan, antara lain sebagai berikut.

1. Model pengujian yang dilakukan untuk mengetahui hasil kekuatan daya rekat *Epoxy Adhesive Beton ITEWE Neo1* terhadap tulangan dengan pengujian tarik atau *Tensile Test*.
2. Pengujian tarik akan divariasikan terhadap tiga jenis diameter tulangan polos dan setiap jenis variasi kedalaman yang berbeda.

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan penelitian ini, penulis membatasi ruang lingkup pembahasannya, agar menghindari kesalahan penelitian dengan tujuan penelitian dan untuk menghindari pembahasan yang meluas ke topik lain, batasan masalahnya yaitu sebagai berikut.

1. Bahan perekat yang di injeksi adalah chemical *Epoxy Concrete ITEWE Neo1*.
2. Diameter tulangan yang di uji adalah  $\emptyset 8$ ,  $\emptyset 10$ ,  $\emptyset 12$  dengan titik luluh dari baja tulangan polos yang diuji adalah 280 Mpa dan benda uji beton yang digunakan adalah beton kubus dengan mutu FC 15 Mpa.

## 1.4 Rumusan Masalah

Sesuai dengan batasan masalah tersebut diatas, maka dalam penelitian ini penulis membuat beberapa pertanyaan sebagai rumusan masalah, rumusan masalahnya yaitu sebagai berikut.

1. Berapa nilai kuat tarik/daya rekat yang dihasilkan *Chemical Epoxy Adhesive Beton ITEWE Neo1* berdasarkan variasi diameter dan kedalaman masing masing tulangan?

2. Apakah dengan perbedaan diameter tulangan polos yang sama dengan variasi kedalaman dapat mempengaruhi kuat tarik/daya rekat chemical *Epoxy Adhesif Concrete ITEWE Neo1*?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis menguraikan beberapa tujuan dari penelitian yang dilakukan. tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui spesifikasi *Chemical Epoxy Adhesive Beton ITEWE Neo1*
2. Untuk memberikan gambaran jelas bagaimana pengaruh *Chemical Epoxy Adhesive Beton ITEWE Neo1* dalam rekatannya terhadap beton maupun tulangan dengan kedalaman yang berbeda.

