

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam konstruksi bangunan bertingkat, kolom struktur memegang peranan penting sebagai elemen utama yang menahan beban vertikal dari keseluruhan bangunan. Salah satu metode yang digunakan untuk memperkuat atau memperbaiki struktur beton bertulang adalah dengan menambahkan tulangan (rebar) menggunakan perekat berbasis chemical injection. Teknologi ini sangat penting dalam rehabilitasi struktur maupun penambahan kapasitas beban bangunan. Ramset REO502 merupakan salah satu produk chemical injection yang populer digunakan untuk aplikasi ini karena memiliki karakteristik rekat kuat dan tahan lama pada berbagai kondisi lingkungan.

Penggunaan perekat chemical injection, seperti Ramset REO502, perlu dikaji lebih lanjut untuk memastikan bahwa kekuatan tarik yang dihasilkan dapat memenuhi standar keselamatan konstruksi. Kekuatan tarik rebar yang dipasang dengan metode ini sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah variasi diameter aplikasi rebar pada kolom struktur. Hal ini penting untuk memastikan bahwa setiap jenis diameter tulangan yang digunakan memberikan kekuatan tarik yang optimal.

Penelitian sebelumnya, seperti yang di jelaskan dalam buku “Handbook of Adhesives and Sealants” oleh Edward M. Petrie, (1997), menunjukkan bahwa pemilihan perekat yang tepat adalah kunci untuk mencapai kekuatan sambungan yang optimal antara beton dan tulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sifat adhesive dari berbagai jenis perekat dapat mempengaruhi kekuatan Tarik dan daya tahan struktur dalam jangka Panjang. Penelitian tersebut menekankan pentingnya pengujian laboratorium untuk menentukan performa perekat di bawah kondisi beban yang berbeda, yang relevan dalam konteks penggunaan chemical injection seperti Ramset Reo502.

Kajian mengenai pengaruh diameter aplikasi rebar terhadap kekuatan tarik yang dihasilkan dari penggunaan perekat chemical injection Ramset REO502 masih terbatas, sehingga penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi

ilmiah yang dapat menjadi referensi dalam memilih spesifikasi teknis yang tepat pada aplikasi tulangan dengan metode injeksi kimia.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif tentang bagaimana variasi diameter tulangan yang digunakan mempengaruhi kekuatan tarik pada struktur kolom, sehingga dapat meningkatkan keandalan dan keamanan dalam proses rehabilitasi maupun penguatan struktur bangunan.

Penggunaan teknologi modern dalam aplikasi chemical injection juga membuka peluang baru dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proyek konstruksi. Seiring dengan perkembangan teknologi material, pemilihan jenis perekat yang sesuai dan metode aplikasi yang tepat menjadi krusial untuk mencapai hasil yang optimal. Ramset reo502, dengan sifat adhesive yang unggul, memungkinkan integrasi yang lebih baik antara beton dan tulangan, sehingga dapat meminimalkan resiko kegagalan struktural.

Penelitian tentang penggunaan perekat berbasis chemical injection untuk aplikasi rebar pada struktur beton telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Ramset REO502 adalah salah satu produk perekat yang sering digunakan karena kemampuannya untuk memperkuat sambungan rebar dengan beton.

Dari studi lapangan dan berbagai penelitian tersebut maka peneliti tertarik untuk mengangkat judul yaitu “KAJIAN EXPERIMENTAL KUAT TARIK BESI REBAR DENGAN PEREKAT CHEMICAL INJECTION RAMSET REO502 DENGAN VARIASI DIAMETER APLIKASI PADA KOLOM STRUKTUR”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di susun, penelitian Menyusun indentifikasi masalah yang di jadikan bahan penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menyambungkan tulangan lama dengan tulangan baru sehingga dapat menghasilkan ikatan yang optimal dengan chemical injection?
2. Seberapa besar variasi diameter rebar mempengaruhi kekuatan tarik yang dihasilkan oleh chemical injection?
3. Apakah kekuatan tarik yang dihasilkan dari penggunaan chemical injection ini memenuhi standar yang di tetapkan oleh SNI?

### **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menghindari kesalahan penelitian dengan identifikasi masalah maka perlu diberikan Batasan masalah. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Chemical injection pada kolom tunggal dengan pengujian selam dan pengujian spiral yang divariasikan dengan diameter beton bertulang adalah 80 x 80 cm (pondasi dan kolom tunggal ukurannya 30 x 30 cm).
2. Diameter beton bertulang dengan di uji adalah D16, D19, D22 dan benda uji beton yang digunakan adalah beton bertulang dengan mutu  $f_c$  20 Mpa yang di uji selama 28 hari.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan Batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa nilai angkur yang dihasilkan chemical injection dengan standar SNI yang berdasarkan variasi diameter masing-masing tulangan?
2. Apakah dengan perbedaan diameter tulangan beton D16, D19, D22 dapat mempengaruhi kekuatan Tarik angkur chemical injection pada tapak pondasi kolom tunggal?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengukur nilai angkur yang dihasilkan chemical injection dengan standar SNI yang berdasarkan variasi diameter masing-masing tulangan.
2. Untuk melihat perbedaan antara diameter tulangan beton D16, D19, D22 dapat mempengaruhi kekuatan tarik angkur chemical injection pada tapak pondasi kolom tunggal.