

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, informasi dan komunikasi maka konstruksi bangunan-bangunan teknik sipil juga mengalami perkembangan dari segi teknik konstrusinya. Hal ini tentu dipengaruhi semakin tingginya permintaan pasar terhadap bangunan yang kuat, mudah dan cepat dikerjakan, berestetika biaya efisien, serta memenuhi fungsi dan kebutuhan bangunan. Pengalihan fungsi bangunan merupakan salah satu cara yang saat ini mulai banyak lakukan oleh sebagian pemilik bangunan di daerah perkotaan demi mengikuti perkembangan tren yang ada.

Pengalihan fungsi bangunan memiliki nilai positif yaitu dapat menekan biaya pembangunan suatu gedung dari pada membuat kembali dari awal suatu bangunan. Akan tetapi umur bangunan yang akan dialihkan fungsinya haruslah diperhatikan karna hal tersebut akan sangat berdampak pada kekuatan struktur bangunan itu sendiri. Elemen non struktur seperti pondasi memiliki peran penting dalam suatu struktur bangunan terutama dalam kemampuan memikul beban dari elemen–elemen struktur di atasnya.

Kegagalan struktur suatu pondasi dalam memikul beban yang ada, akan memicu terjadinya keruntuhan total struktur. Oleh sebab itu struktur suatu pondasi serta kemampuannya memikul beban yang ada menjadi salah satu faktor yang paling sangat diperhatikan dalam pengalihan fungsi bangunan. Seiring perkembangan jaman sistem perkuatan struktur pun mengalami kemajuan dengan adanya penemuan–penemuan seperti *chemical contruction* yaitu ilmu kimia yang menunjang disiplin ilmu sipil. Dari penemuan-penemuan yang ada berbagai inovasi dalam perkuatan struktur pun muncul seperti memperpendek dan memperpanjang bentang suatu struktur dengan beton maupun baja, memperbesar dimensi beton, dan lain-lain. *Chemical Anchor* adalah salah satu penemuan yang saat ini mulai banyak digunakan dalam perkuatan struktur beton. Oleh karena dari segi waktu dan biaya menggunakan cara ini tentunya lebih efisien, terutama dalam masalah pengalihan fungsi bangunan (Thalia Simena Kendati 2018).

Sehubungan dengan apa yang melatarbelakangi penulisan ini, maka peneliti melakukan kajian eksperimen untuk mendapatkan nilai kuat tarik ankur di beberapa variasi diameter kedalaman, jarak ankur dan jarak ketepi guna untuk memunculkan hasil tarik ankur yang belum ada sebelumnya sebagai bahan pedoman penggunaan ankur yang lebih tepat pada bangunan-bangunan konstruksi sesuai yang diperlukan. Di Indonesia belum terdapat peraturan yang mengatur tentang perencanaan penghubung geser dengan menggunakan ankur. Dan dikarenakan dalam penelitian ini pengujian menggunakan bahan perekat *chemical Epoxy G5*, maka peneliti menggunakan standar pabrik *ITW Construction Ø Product (SEA) Pte Ltd 2008*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dalam pengujian kekuatan tarik ankur (*chemical anchor pull out*) dapat diuraikan identifikasi masalah dalam proses penelitian yang akan dilakukan, antara lain sebagai berikut.

1. **Perbedaan jarak antar ankur** mempengaruhi beban tarik ankur M10 dan M12 antar kelompok.
2. **Perbedaan jarak tepi ankur** mempengaruhi beban tarik ankur M10 dan M12 antar kelompok.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan hasil penelitian ini, penulis membatasi ruang lingkup pembahasannya, agar tidak meluas ke pembahasan topik lain, adapun batasan masalahnya adalah berikut.

1. Diameter ankur yang diuji adalah M10 dan M12
2. Bahan perekat yang digunakan adalah *chemical epoxy G5*
3. Benda uji beton yang digunakan adalah beton kubus tanpa tulangan f'c 16.26 MPa
4. Perbedaan beban tarik ankur diuji berdasarkan **variasi jarak antar ankur** dan **jarak ankur ketepi**

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut di atas, maka penulis membuat beberapa pertanyaan sebagai rumusan masalah dalam penelitian ini. Rumusan masalah tersebut sebagai berikut.

1. Bagaimanakah perbedaan beban tarik angkur M10 dan M12 berdasarkan masing-masing **jarak antar angkur** pada beton $f'c$ 16.26 MPa.
2. Bagaimanakah perbedaan beban tarik angkur M10 dan M12 berdasarkan masing masing **jarak angkur kesisi tepi** beton pada beton $f'c$ 16.26 MPa.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut di atas maka penulis dapat menguraikan tujuan dari penelitian yang dilakukan. Tujuan penelitian ini sebagai berikut.

1. Mengetahui perbedaan beban tarik M10 dan M12 berdasarkan masing masing jarak antar angkur pada beton $f'c$ 16.26 MPa.
2. Mengetahui perbedaan beban tarik angkur M10 dan M12 berdasarkan masing masing jarak angkur kesisi tepi beton pada beton $f'c$ 16.26 MPa.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penulisan hasil penelitian ini adalah dapat menguraikan hasil dari nilai kuat tarik angkur di beberapa kedalaman dan beberapa diameter secara signifikan dan dapat dipertanggungjawabkan. Dengan demikian, maka hasil penelitian ini dapat menjadi masukan di kalangan konstruksi dalam pemilihan desain spesifikasi angkur untuk keperluan bangunan konstruksi yang lebih tepat (pada beton yang tidak menggunakan tulangan). Dan juga dapat bermanfaat pada bidang konstruksi manapun yang membutuhkan dalam pengendalian mutu angkur, baik di dunia pendidikan maupun di dunia kerja.

1.7 Bentuk Penelitian

Adapun bentuk dari penelitian ini adalah penelitian kualitatif, yaitu penelitian yang ditujukan untuk mengeksplorasi dan mencoba memahami

fenomena secara mendalam pada suatu objek atas suatu perlakuan terhadap objek tersebut dengan metode observasi langsung.

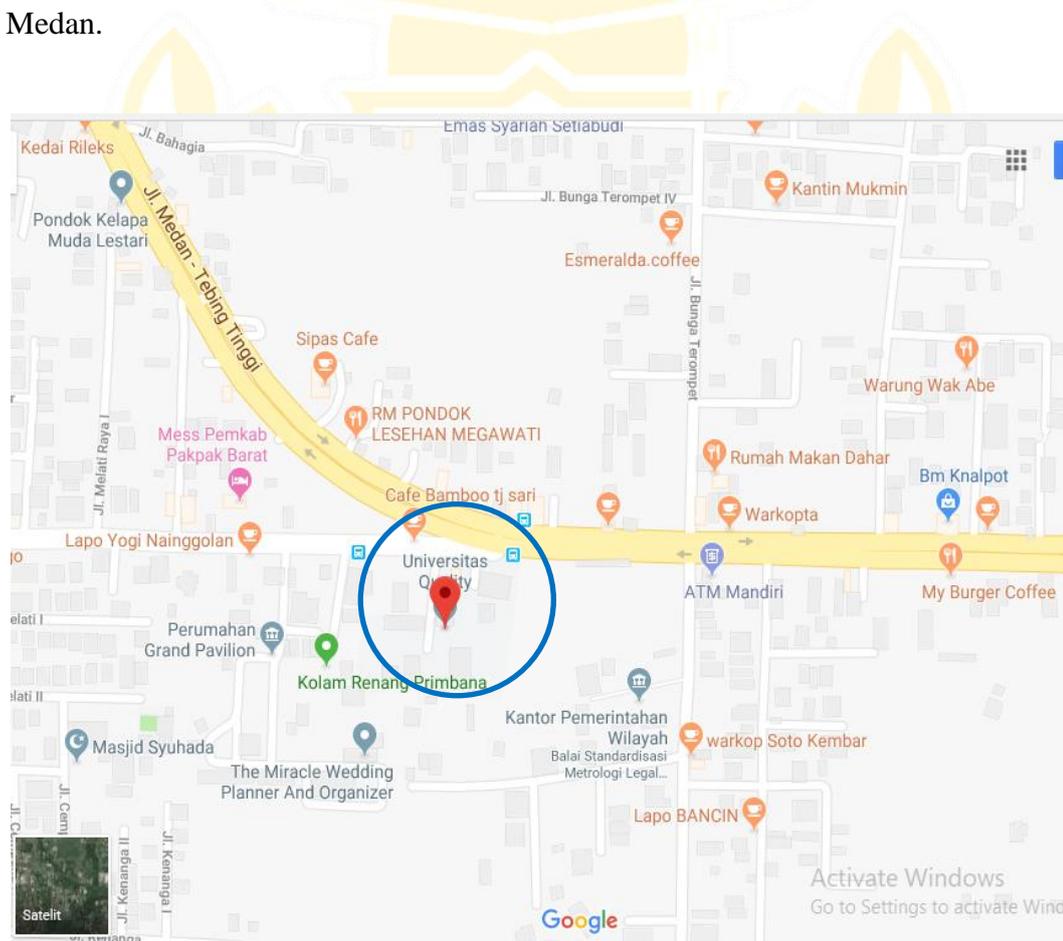
1.8 Lokasi Penelitian

1. Lokasi pembuatan benda uji

Adapun lokasi dari pembuatan benda uji ini dilaksanakan di laboratorium Teknik Sipil Universitas Quality, Jl. Ngumban Surbakti No. 18 Sempakata - Medan.

2. Lokasi pengujian

Adapun lokasi dari pembuatan benda uji ini dilaksanakan di laboratorium Teknik Sipil Universitas Quality Jl. Ngumban Surbakti No. 18 Sempakata - Medan.



Gambar 1.1 Denah lokasi pelaksanaan pengujian