

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur terus digalakkan oleh pemerintah guna menunjang peningkatan sektor perekonomian di masyarakat. Baik pembangunan berupa gedung, jalan, bandara maupun jembatan. Hal ini tidak lain dengan tujuan agar akses masyarakat untuk melakukan mobilisasi dan transaksi dari suatu daerah ke daerah lain menjadi lebih mudah, murah, dan efisien.

Namun sangat disayangkan pembangunan infrastruktur yang terus bertambah setiap tahunnya tidak dibarengi dengan analisa resiko bencana yang mungkin saja terjadi. Kerusakan infrastruktur di Indonesia sendiri banyak diakibatkan oleh bencana alam. Maka untuk itu setiap infrastruktur yang didirikan hendaknya mempertimbangkan kemungkinan bencana alam yang terjadi di wilayah tersebut sehingga didalam perencanaanya bisa mempertimbangkan faktor bencana.

Didalam tugas akhir ini akan berfokus pada Infrastruktur jembatan lebih tepatnya pada bagian *Pier Cap* jembatan. Hal ini penting untuk diamati karena masih sedikit perencanaan jembatan yang mempertimbangkan faktor kegempaan.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah

- Menganalisa pengaruh rasio tulangan transversal terhadap kapasitas geser *Pier Cap*.
- Menganalisa pengaruh spasi antar sengkang terhadap kapasitas geser *Pier Cap*.
- Mengidentifikasi pola retak yang muncul pada *Pier Cap* setelah diberikan beban .

Manfaat penulisan tugas akhir ini adalah mengetahui persentase pengaruh perbesaran kapasitas geser *Pier Cap* apabila rasio tulangan transversal diperbesar serta pengaruh spasi antar sengkang. Serta menganalisis pola retak yang terjadi pada model akibat beban yang bekerja

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Struktur bangunan yang dipilih adalah struktur beton bertulang.
2. Elemen struktur yang diamati adalah *Pier Cap*.
3. Desain dan perhitungan *Pier Cap* diambil dari referensi tesis *Response of Variable-Depth Reinforced Concrete Pier Cap Beams* (Orcutt, 2019).
4. Analisa dilakukan pada *Pier Cap* yang mengalami perilaku geser.
5. Variabel yang dijadikan objek analisa adalah diameter dan spasi tulangan sengkang.
6. Ada 8 model yang akan dianalisa yaitu :

- a. Model D10M-100 mm
 - b. Model D10M-200 mm
 - c. Model D10M-300 mm
 - d. Model D10M-400 mm
 - e. Model D15M-100 mm
 - f. Model D15M-200 mm
 - g. Model D15M-300 mm
 - h. Model D15M-400 mm
7. Tumpuan yang digunakan adalah tumpuan jepit.
 8. Pembebanan yang diberikan pada kedua ujung *Pier Cap* dengan beban statik monotonik.
 9. Mutu beton yang digunakan 35 Mpa.
 10. Mutu baja yang digunakan 450 Mpa.
 11. Analisa terhadap grafik beban vs perpindahan serta pola retak yang terjadi pada model yang dianalisis.
 12. Penyusunan skripsi ini berpedoman pada Persyaratan beton struktural untuk bangunan Gedung dan penjelasan (SNI 2847:2019).
 13. Analisis dan pembebanan dilakukan dengan menggunakan software ATENA.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan latar belakang masalah, tujuan dan manfaat penulisan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini diuraikan tentang teori yang berkaitan dengan keperluan dalam pengerjaan tugas akhir.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini diuraikan tahap pengerjaan tugas akhir dari tinjauan Pustaka sampai diperoleh kesimpulan

Bab IV Hasil Kerja Dan Pembahasan

Pada bab ini dijelaskan tahapan pemecahan masalah hingga diperoleh hasil. Hasil ditampilkan dalam bentuk table, grafik, dan gambar analisis serta pembahasan terhadap hasil yang diperoleh.

Bab V Penutup

Pada bab ini diuraikan kesimpulan

Daftar Pustaka

Lampiran