

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gedung Peternakan di Politeknik Negeri Jember adalah gedung yang dibangun untuk mendukung proses perkuliahan mahasiswa Politeknik Negeri Jember. Gedung ini direncanakan dibangun dalam 2 (dua) tahap di mana tahap 1 (2 lantai) adalah pembangunan struktur pondasi dan struktur bangunan hingga balok dan pelat lantai 2 (dua), sedangkan tahap 2 (4 lantai) adalah melanjutkan pembangunan struktur hingga atap dan finishing bangunan baik arsitektural maupun mekanikal – elektrikal dan plumbing. Dan kondisi saat ini struktur tahap 1 (satu) telah terbangun dan diserahterimakan pada akhir tahun 2015 dan akan dilanjutkan pembangunan tahap 2 (dua). Pembangunan tahap kedua meliputi pengerjaan mulai dari lantai 2(dua) sampai dengan lantai 8(atap).

Dalam tugas akhir ini, Gedung Peternakan Politeknik Negeri Jember akan dievaluasi kapasitas struktur eksisting yang ada, dengan melakukan survey serta pengujian di lapangan dan laboratorium termasuk di dalamnya menilai kondisi visual elemen struktur eksisting yang ada karena pembangunan tahap 1 (satu) gedung ini sudah diselesaikan pada tahun 2015 dan juga fisik struktur gedung ini juga sudah terekspos selama 5 tahun lamanya. Sehingga diperkirakan struktur eksistingnya membutuhkan perbaikan.

Metode perbaikan suatu konstruksi sangat penting karena metode yang tepat dapat memberikan hasil yang maksimal. Perbaikan struktur pada umumnya bertujuan untuk mengembalikan atau meningkatkan kekuatan elemen struktur agar

mampu menahan beban sesuai rencana. Metode perkuatan struktur bisa dilakukan dengan cara penyelubungan dengan beton, penyelubungan dengan baja dan penyelubungan dengan material ringan komposit yaitu Fiber Reinforced Polymer (FRP) (Sunaryo, Taufik H.,Siswanto, 2009).

Dalam tugas akhir ini, perbaikan struktur Gedung Peternakan Politeknik Negeri Jember direncanakan menggunakan material beton. Penulis akan menggunakan metode perbaikan dengan beton pada struktur eksisting sehingga mampu menahan beban tahap 2 sesuai rencana yang ada.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka permasalahan yang dapat diambil yaitu:

1. Bagaimana menentukan klasifikasi kerusakan elemen struktur beton bertulang pada Gedung Peternakan Politeknik Negeri Jember ?
2. Pengujian apa saja yang perlu dilakukan pada struktur beton bertulang Gedung Peternakan Politeknik Negeri Jember ?
3. Metode perbaikan apa saja yang perlu dilakukan pada struktur beton bertulang Gedung Peternakan Politeknik Negeri Jember ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam Penelitian ini adalah:

1. Pembahasan masalah akan difokuskan pada satu metode yaitu metode perbaikan dengan beton menggunakan injeksi dengan *Epoxy* dan *Cement Grout*;
2. Pada Tugas Akhir ini tidak melakukan perhitungan analisa struktur ulang menggunakan program.

1.4 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi struktur eksisting yang ada sehingga dapat ditentukan metode perbaikan apa yang cocok untuk dilakukan, dimana untuk detail tujuan dapat dilihat sebagai berikut :

1. Mengetahui klasifikasi kerusakan elemen struktur beton bertulang pada Gedung Peternakan Politeknik Negeri Jember;
2. Mengetahui hasil pengujian struktur beton bertulang pada Gedung Peternakan Politeknik Negeri Jember;
3. Mengetahui metode perbaikan yang dilakukan pada struktur beton bertulang Gedung Peternakan Politeknik Negeri Jember.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Secara akademis, mahasiswa dapat mengetahui jenis pengujian elemen struktur beton bertulang dan menentukan elemen struktur beton yang perlu diperbaiki, sehingga mahasiswa dapat menentukan metode perbaikan struktur beton bertulang pada Gedung Peternakan Politeknik Negeri Jember;
2. Secara praktis, hasil tugas akhir ini dapat memberikan masukan bagi para konsultan, kontraktor atau pemerintahan untuk memperbaiki struktur bangunan gedung.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini dimulai dari Bab I Pendahuluan yang berisi Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat,

yang kemudian akan dilanjutkan pada Bab II Latar Belakang berisi Peninjauan Penelitian Terdahulu, Teori Dasar yang Digunakan, Pengujian pada Struktur (Pengujian Non Destruktif, Destruktif dan Laboratorium), Kerusakan pada Beton dan Pemilihan Material untuk Perbaikan, setelah itu dilanjutkan pada Bab III Metodologi yang berisi Bagan Alir Metodologi dan Metodologi Pengerjaan yang dapat dijabarkan mulai dari Studi Literatur, Pengumpulan Data, Pengujian Non Destruktif, Pengujian Destruktif, Pengujian Laboratorium, Analisa Data, Metode Perbaikan dan Kesimpulan, lalu dilanjutkan Bab IV Hasil dan Pembahasan yang berisi Evaluasi Struuktur Eksisting, Evaluasi Mutu Material Eksisting dan Perbaikan yang Direkomendasikan. Terakhir Bab V Penutup yang berisi Kesimpulan dan Saran dari penelitian yang dilakukan ini.