

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam era globalisasi yang penuh persaingan menuntut berbagai pihak berlomba meraih keberhasilan dalam berbagai aspek kehidupan. Dalam dunia perdagangan setiap pengusaha bersaing dalam menarik konsumen semaksimal mungkin sehingga diharapkan mendapatkan keuntungan sebesar besarnya. Untuk itu berbagai cara dilakukan antara lain dengan menyediakan fasilitas dan pelayanan sebaik mungkin.

Palur Plasa yang terletak di jalan Solo – Sragen Km 6 Palur merupakan salah satu bentuk dari pelayanan terhadap masyarakat Kabupaten Karanganyar, khususnya yang berbatasan dengan wilayah Surakarta dalam aktivitas perdagangan.terpadu, yang diharapkan mampu memacu perkembangan kota dalam bidang ekonomi dan meningkatkan pendapatan daerah.

Proyek Palur Plasa berupa bangunan 3 (tiga) lantai dengan luas total sekitar 5000 m² . Proyek tersebut mulai dibangun pada awal tahun 2005. Dalam perkembangan pembangunan pusat kegiatan ekonomi tersebut banyak kendala yang dihadapi., salah satunya adalah keraguan pihak Pemerintah Kota Karanganyar terhadap kekuatan struktur yang ada, sehingga proses pembangunannya dihentikan. Salah satu komponen struktur yang diragukan kekuatannya adalah kolom.

Kegagalan kolom akan berakibat langsung pada runtuhnya komponen struktur lain yang berhubungan dengannya, atau bahkan merupakan batas runtuh

total keseluruhan struktur bangunan. Pada umumnya kegagalan atau keruntuhan kolom tidak diawali dengan tanda peringatan yang jelas, bersifat mendadak. Oleh karena itu, dalam merencanakan struktur kolom harus diperhitungkan secara cermat dengan memberikan cadangan kekuatan lebih tinggi daripada untuk komponen struktur lainnya.

Meskipun dalam perencanaan kapasitas kekuatan kolom sudah diprediksi untuk menerima beban lebih, tetapi tidak tertutup kemungkinan suatu struktur menerima beban yang berlebihan, terutama jika bangunan tersebut mengalami alih fungsi, peningkatan beban kerja maupun kerusakan-kerusakan konstruksi setelah terjadinya gempa bumi, kebakaran atau sebab lainnya yang menyebabkan terjadinya degradasi mutu beton. Juga akibat kesalahan dalam perencanaan maupun pelaksanaan yang menyebabkan struktur tidak dapat mendukung beban kerja.

Apabila struktur bangunan tersebut diinginkan tetap digunakan tanpa pembongkaran maka salah satu jalan penyelesaiannya adalah dengan melakukan perkuatan/perbaikan.

Perbaikan atau perkuatan merupakan salah satu usaha untuk mengembalikan kemampuan dan penampilan suatu bangunan ke kondisi normal atau mendekati normal, sehingga bangunan tersebut akan mampu mendukung beban yang bekerja sesuai rencana awal dengan tingkat keamanan dan kenyamanan yang diharapkan.

B. Rumusan Masalah

Dari hasil investigasi dan perhitungan struktur proyek Palur Plasa terdapat beberapa elemen struktur yang tidak memenuhi syarat, maka dalam studi kasus ini dapat dirumuskan sejauhmana kekuatan elemen struktur dalam memikul beban kerja khususnya **kolom** dan menentukan bahan perkuatan yang paling tepat sehingga dapat menjamin keamanan dan kenyamanan penggunanya

C. Batasan masalah

Mengingat luasnya bangunan proyek Palur Plasa, maka didalam tesis ini dilakukan pembatasan sebagai berikut :

1. Bangunan yang ditinjau adalah bangunan yang dibatasi pada As 20A s/d 23 D
2. Elemen struktur yang ditinjau adalah kolom.
3. Kualitas beton dan baja mengambil data-data Investigasi yang dilakukan oleh Jurusan teknik Sipil Fakultas Teknik UNS
4. Analisis Pembebanan dan Kekuatan Elemen Struktur mengacu pada Pedoman/Peraturan yang berlaku di Indonesia.
5. Alternatif perkuatan kolom menggunakan perbesaran tampang, CFRP dan pelat baja

6. Uji laboratorium menggunakan kolom dengan perkuatan perbesaran tampang, CFRP dan pelat baja dengan pembebanan eksentris uniaksial

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kapasitas aksial dan lentur kolom eksisting pada proyek Palur Plasa..
2. Menentukan bahan perbaikan/perkuatan kolom struktur.
3. Menentukan kapasitas aksial kolom struktur setelah dilakukan perkuatan.
4. Mengetahui peningkatan kapasitas aksial kolom hasil uji laboratorium dan perhitungan secara analitis setelah dilakukan perkuatan.

E. Manfaat Penelitian

1. Turut memberikan kontribusi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya teknologi beton.
2. Memberikan solusi perbaikan/perkuatan pada elemen struktur (**kolom**) dengan alternatif bahan perkuatan.

