

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beberapa tahun terakhir perkembangan dunia industri konstruksi sangat meningkat dengan pesat di Indonesia. Terbukti dengan banyaknya pembangunan fisik (infrastruktur), seperti pembangunan gedung, jalan tol, jembatan dan berbagai macam infrastruktur lainnya. Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan terkait infrastruktur di Indonesia, pada saat ini banyak terdapat struktur gedung yang cukup bervariasi. Mulai dari mengalihfungsikan bangunan, penambahan fungsi ruang pada bangunan sampai dengan mendirikan bangunan baru.

Dalam rangka usaha untuk memenuhi kebutuhan suatu infrastruktur bangunan gedung, selain mengalihfungsikan bangunan, melakukan penambahan fungsi ruang baru pada bangunan dapat menjadi pilihan. Peningkatan fungsi gedung sangat diperlukan karena dapat menunjang lebih banyak aktivitas ataupun kinerja dalam suatu bangunan gedung. Gedung merupakan salah satu komponen penting dalam upaya pengembangan suatu daerah, seperti perkantoran, sekolah, pasar dan lain sebagainya.

Pada perencanaan ataupun pengerjaan bangunan, ada beberapa hal yang harus diperhatikan salah satunya kekuatan gedung itu sendiri. Kekuatan gedung tergantung dari besarnya daya dukung penampang yang saling bekerjasama pada suatu rangka (portal) dalam menahan gaya-gaya yang bekerja. Bagian rangka (portal) terdiri dari kolom dan balok yang berfungsi sebagai penyalur beban ke pondasi.

Gedung administrasi Sekolah Tinggi Ilmu Hukum Adhyaksa Jambi terletak di Kota Jambi tepatnya di Jl. HOS. Cokroaminoto No. 29, simpang III sipin, Kec. Kota Baru, Kota Jambi, Jambi. Gedung administrasi Sekolah Tinggi Ilmu Hukum Adhyaksa Jambi merupakan gedung 2 lantai dengan luas bangunan 836,6 m², yang pada saat ini di lantai 1 berfungsi sebagai ruang kantor dan lantai 2 yang pada saat ini masih kosong. Dikarenakan akan adanya rencana renovasi pada gedung administrasi Sekolah Tinggi Ilmu Hukum Adhyaksa Jambi, maka akan ada rencana alih fungsi bangunan menjadi bangunan perpustakaan. Beban sebelumnya yang diterima oleh gedung ini yang berfungsi sebagai ruang kantor dapat dilihat berdasarkan SNI 1727:2020 yaitu sebesar 2,4 kN/m², setelah di alih fungsi menjadi perpustakaan dengan beban menjadi 2,87 kN/m² untuk ruang baca dan 7,18 kN/m² untuk ruang penyimpanan. Dengan adanya penambahan beban pada bangunan tersebut dan

dengan kondisi bangunan tersebut sudah sejak lama didirikan, maka ada beberapa hal yang harus ditinjau seperti studi kelayakan dan kemampuan pada bangunan administrasi Sekolah Tinggi Ilmu Hukum Adhyaksa Jambi untuk dapat menerima beban dengan adanya penambahan pembebanan pada bangunan tersebut.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang terjadi, penulis perlu mengevaluasi kekuatan *existing* struktur atas bangunan akibat rencana alih fungsi gedung administrasi menjadi gedung perpustakaan Sekolah Tinggi Ilmu Hukum Adhyaksa Jambi untuk dapat melihat apakah struktur atas bangunan masih mampu untuk menahan beban-beban yang bekerja.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah yang akan dibahas yaitu bagaimana kekuatan *existing* struktur atas bangunan akibat rencana alih fungsi gedung administrasi menjadi gedung perpustakaan Sekolah Tinggi Ilmu Hukum Adhyaksa Jambi masih mampu atau tidak menahan beban yang bekerja berdasarkan SNI 1726:2019, SNI 2847:2019 dan SNI 1727:2020.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kekuatan *existing* struktur atas bangunan akibat rencana alih fungsi gedung administrasi menjadi gedung perpustakaan Sekolah Tinggi Ilmu Hukum Adhyaksa Jambi masih mampu atau tidak menahan beban yang bekerja berdasarkan SNI 1726:2019, SNI 2847:2019 dan SNI 1727:2020.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan dari tujuan yang ingin dicapai, maka ada beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mahasiswa dibidang struktur gedung.
2. Penelitian ini dapat mengetahui permasalahan yang timbul akibat rencana alih fungsi gedung pada bangunan administrasi Sekolah Tinggi Ilmu Hukum Adhyaksa Jambi.
3. Sebagai referensi untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya terkait analisis kekuatan struktur gedung bertingkat.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, ada beberapa hal yang akan dibatasi. Adapun hal-hal yang dibatasi adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya membahas kekuatan struktur atas pada gedung administrasi Sekolah Tinggi Ilmu Hukum Adhyaksa Jambi.
2. Struktur bangunan yang akan dilakukan analisis terdiri dari 2 lantai.
3. Pembebanan untuk analisis struktur atas ini menggunakan 2 beban, yaitu sebagai berikut:
 - a. Beban Mati menggunakan PPIUG 1983 dan beban Hidup menggunakan beban desain minimum dan kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur lain (SNI 1727:2020).
 - b. Kombinasi Pembebanan menggunakan beban desain minimum dan kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur lain (SNI 1727:2020).
4. Analisis struktur atas dengan beban-beban yang bekerja menggunakan 2 metode yaitu:
 - a. Analisis struktur kolom dengan perhitungan *software* ETABS.
 - b. Analisis struktur kolom dengan perhitungan manual.
5. Sistem perhitungan struktur yang digunakan dalam menahan beban gravitasi dan beban lateral yaitu dengan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) yang terdiri dari elemen kolom, balok dan pelat.