

BAB I

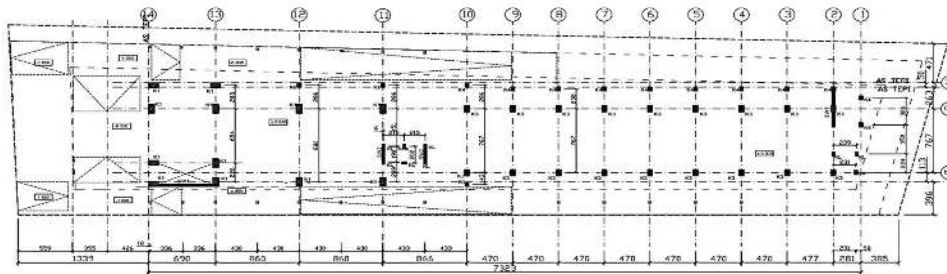
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hotel Shafira adalah gedung 9 lantai dengan ukuran lebar 11,9 meter dan panjang 73,23 meter. Dimensi struktur yang pipih di mana rasio panjang dan lebar kurang dari $2/3$ akan menimbulkan terjadinya puntiran atau disebut juga torsi. Terjadinya torsi dapat meningkatkan nilai pergeseran atau *displacement* (d) yang berpengaruh pada stabilitas dan keamanan gedung. Tidak hanya dimensi gedung, jarak antara pusat kekakuan dengan pusat masa juga dapat menyebabkan torsi apabila terjadi beban lateral seperti beban gempa. Setiap bangunan pasti mengalami torsi. Akan tetapi, terdapat standar yang diatur dalam SNI 1726 tahun 2019 yang menyatakan bahwa saat terjadi torsi, *displacement* terbesar tidak boleh melebihi 20% dari *displacement* terkecil. Pada studi kasus Hotel Shafira, *displacement* saat terjadi torsi tidak memenuhi syarat tersebut di atas.

Terjadinya torsi yang tidak memenuhi syarat pada Hotel Shafira diduga karena penempatan *shearwall* yang relatif minim seperti terlihat pada Gambar 1.1. *Shearwall* pada hotel shafira terletak pada ujung dan tengah bangunan dengan ukuran yang kurang proporsional. Kondisi tersebut membuat kinerja *shearwall* kurang efektif dalam menerima gaya lateral.

Dalam konteks inilah, pentingnya Tugas Akhir ini muncul. Analisis pengaruh penempatan *shearwall* hotel shafira akan memberikan jawaban tentang seberapa pentingnya *shearwall* pada gedung untuk mencegah torsi berlebih yang tidak memenuhi syarat.



Gambar 1. 1 Denah *Existing* Hotel Shafira
 Sumber : *Shop Drawing* PT. Tata Bumi Raya

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada analisis pengaruh penempatan *shearwall* Hotel Shafira adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perencanaan *shearwall* sesuai SNI 2847 : 2019?
2. Bagaimana level kinerja struktur gedung?
3. Bagaimana pengaruh efektifitas penempatan *shearwall* dibandingkan dengan kondisi *existing*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Dapat mendesain *shearwall* sesuai dengan SNI 2847 : 2019
2. Mengetahui level kinerja struktur gedung.
3. Mengetahui efektifitas penempatan *shearwall*.

1.4 Batasan Penelitian

1. Data sekunder yang digunakan adalah *shop drawing* dan hasil tes SPT oleh PT. Tata Bumi Raya.
2. Bagian yang ditinjau hanya *upper structure*.
3. Kriteria tingkat kinerja struktur dan analisis pushover mengacu pada ATC-40.
4. Pembebanan gempa mengacu pada SNI 1726:2019 sedangkan pembebanan gedung mengacu pada SNI 1727:2020.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui cara mendesain tulangan pada gedung.
2. Mengetahui cara mendesain *shearwall* secara efektif pada gedung.
3. Sebagai bahan masukan pada pembaca khususnya bidang teknik sipil dalam penggunaan *shearwall*.