

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan Rumah Sakit UPT Vertikal Surabaya dilakukan di daerah Surabaya pada Jalan Indrapura No. 17, Kemayoran, Kec. Krembangan, Surabaya, Jawa Timur. Rumah Sakit Unit Pelayanan Terpadu (UPT) Vertikal Surabaya terdiri dari 4 gedung, dimana gedung bagian depan sebagai gedung *medical check up* dan 3 gedung bagian belakang akan menjadi gedung spesialis kanker, otak, dan jantung. Pada gedung spesialis otak terdapat beberapa *corewall* yang digunakan pada saat pembangunannya. Perencanaan ulang bangunan ini dilakukan dengan memodifikasi letak dari *corewall* (3 titik) mendekati/menjauhi titik pusat massa dan pusat kekakuan. Perubahan pada letak *corewall* ini dilakukan agar dapat mengetahui letak *corewall* mana yang lebih baik. Dalam mendesain struktur *corewall* ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan yaitu jarak dilatasi yang menghubungkan gedung, soft story pada gedung tersebut, analisa beban lateral gempa dan hubungan balok-kolom. Dalam melakukan perencanaan *corewall* menggunakan beberapa aplikasi yaitu *Excel*, *Etabs* dan *SPColoumn*.

Dalam perencanaan beban lateral gempa dapat dianalisis menggunakan beberapa metode, salah satu metode tersebut adalah dengan *Performance Based Design* atau disebut juga dengan Desain Kinerja Struktur. Pada metode ini lebih mengutamakan keselamatan, pengendalian deformasi dan kinerja lainnya yang harus memenuhi persyaratan. *Performance Based Design* ini dapat ditentukan dengan melakukan *Pushover Analysis* dengan cara memberikan

beban lateral dinamis tertentu pada struktur yang kemudian ditingkatkan secara bertahap hingga struktur mencapai batas maksimalnya sehingga terjadi kegagalan struktur. (Tavio dan Usman Wijaya,2018)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, ada beberapa permasalahan yang muncul pada gedung Rumah Sakit UPT Vertikal Surabaya :

1. Bagaimana analisis stabilitas gedung setelah dimodifikasi ?
2. Bagaimana analisis daktilitas dan kinerja struktur gedung setelah dimodifikasi ?
3. Bagaimana perbandingan antara letak *corewall* existing dan modifikasi ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang muncul pada rumusan masalah dapat disimpulkan tujuan dari penelitian tugas akhir ini yaitu :

1. Mengetahui analisis stabilitas dari gedung setelah digunakan *corewall*.
2. Mengetahui analisis daktilitas dan kinerja struktur *corewall* pada gedung tersebut.
3. Mengetahui efisiensi penempatan dinding geser (*corewall*)

1.4 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian tugas akhir *corewall* ini adalah

1. Dapat mengetahui stabilitas gedung.
2. Dapat mengetahui daktilitas dan kinerja pada bangunan yang memiliki ketidakberaturan horizontal dan vertikal.
3. Dapat mengetahui efisiensi penempatan dinding geser (*corewall*)

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan sebelumnya maka untuk menghindari penyimpangan pembahasan maka diperlukan Batasan masalah sebagai berikut :

1. Merencanakan ulang dinding struktur menggunakan *Corewall* dan meninjau Dilatasi yang ada.
2. Perencanaan menggunakan standard yang berlaku sesuai dengan pembahasan.
3. Menggunakan analisis beban gempa dinamik.
4. Analisa hubungan balok-kolom pada beberapa titik yang ada
5. Melakukan analisa pushover, daktilitas dan pengecekan pada kinerja struktur
6. Apliskasi yang digunakan adalah Excel dan Etabs 21

1.6 Lokasi

Proyek Pembangunan Rumah Sakit “UPT VERTIKAL” yang terletak pada Jalan Indrapura No. 17, Kemayoran, Kec. Krembangan, Surabaya, Jawa Timur.



Gambar 1. 1 Lokasi Proyek RSUPT Vertikal Surabaya
(Sumber : Google Earth)