

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Surabaya adalah ibu kota Provinsi Jawa Timur .Semakin bertambahnya jumlah penduduk di Kota Surabaya merupakan pemicu utama timbulnya kepadatan penduduk yang tinggi di wilayah tersebut. Konsep hunian *vertical* dianggap sebagai pemecah solusi kepadatan penduduk guna mengakomodir kebutuhan hunian bagi para penduduk di Kota Surabaya. Hal tersebut merupakan salah satu landasan dasar proyek–proyek properti seperti Grand Dharmahusada Lagoon ini dibuat.

Grand Dharmahusada Lagoon merupakan kawasan apartemen *Superblok* yang terletak di jalan Mulyosari, Surabaya Timur. Salah satu Kluster Apartemen yang terdapat pada Proyek Grand Dharmahusada Lagoon yaitu *Sapphire Tower*. Kluster ini mempunyai struktur atas gedung setinggi 41 lantai dan struktur *basement* sedalam 3 lantai dari permukaan tanah.

Apartemen merupakan bangunan gedung yang memiliki struktur vertikal sangat tinggi ,Maka perencanaannya harus dilakukan dengan teliti dari setiap item komponen – komponen struktur nya. Supaya tidak terjadi suatu kegagalan struktur di butuhkan kekuatan komponen struktur yang seimbang menahan beban sendiri ,beban hidup dan aktifitas dalam maupun di luarnya .Komponen utama dari bangunan merupakan struktur yang memikul beban secara bersama dan meneruskan sebagian struktur di bawahnya dengan bantuan sambungan yang kokoh dan akurat supaya tidak terjadi kegagalan struktur berupa keruntuhan (Anggraini et al., 2016).

Pola keruntuhan pada sambungan seringkali di akibatkan oleh perilaku dan interaksi geser (Kamash et al., 2014). Menurut (Rasouli & Fatahi, 2019) kerusakan

struktur bagian bawah bisa mengakibatkan kerusakan pada struktur atas. Kegagalan atau kerusakan bangunan bisa dikaitkan dengan ketidak stabilan komponen komponen struktur menahan gaya beban yang di terima dan gaya beban sendirinya. Menurut Dapas, (2013) pengaruh gaya gempa pada struktur gedung bertingkat tinggi terjadi pada struktur dasar disebut gaya geser dasar (*base shear*). Beban lateral dan gravitasi sering menjadi pemicu dari beberapa masalah kegagalan struktur pada elemen penguat struktur (Samadzad & Mirghaderi, 2008).

Seperti yang di kutib *Jatim times.com*, (2019). Kerusakan rumah – rumah warga di sekitar proyek pembangunan super blok Apartemen Grand Dharma Husada Lagoon ,Surabaya. Yang menjadikan penghambat proses pelaksanaan pembangunan Apartemen GDL di karenakan asumsi para warga penyebab dari kerusakan tersebut akibat proyek pembangunan Apartemen GDL.



Gambar. 1.1.Rumah retak di area Grend Dharmahusada Lagoon .
(Sumber :Jatim Times.Com 31 Juli 2019).

Bisa di asumsikan pola kerusakan struktuk bangunan tersebut di akibatkan pola penurunan dan pergeseran bawa tanah.

Dengan ini penulis mencoba melakukan analisa kinerja sambungan *sheet pile* dan *shear wall* terhadap beban *upper structure* pada proyek Apartemen Grand

Dharmahasadda Lagoon untuk mengetahui kerusakan yang terjadi komponen tersebut ketika menahan beban yang di timpanya .

1.2. Rumusan masalah :

Pada penelitian ini akan dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

Bagaimana analisa kinerja struktur sambungan *sheet pile shear wall* terhadap beban struktur atas pada Apartemen Grand Dharmahasada Lagoon, Surabaya dengan menggunakan metode aplikasi *ABAQUS* ?

1.3. Maksud dan tujuan :

Maksud penelitian ini memberikan informasi analisa kinerja struktur sambungan *Sheet Pile Shear Wall* terhadap beban struktur pada Proyek Apartemen Grand Dharmahasada Lagoon ,Surabaya .

Tujuan penelitian ini melakukan analisa kinerja struktur sambungan *Sheet Pile Shear Wall* terhadap beban struktur atas pada proyek Apartemen Grand Dharmahasada Lagoon ,Surabaya. Dengan menggunakan metode aplikasi *ABAQUS*.

1.4. Batasan masalah :

Untuk mempermudah pekerjaan penelitian ,adapun batasan masalah yang di laksanakan ,seperti di bawah ini :

- Hanya menjelaskan analisa kinerja sambungan *sheet pile shear wall* terhadap beban struktur pada area lantai basemen 3
- Hanya mengambil *structure shear wall* yang paling besar tidak keseluruhan dan *structure pondasi raft* yang tersambungan pada area *shear wall* saja .

- Tidak melakukan perbandingan antara tegangan geser yang terjadi pada pondasi *raft* dan *shear wall* .
- Tidak membahas manajemen konstruksi & K3 .
- Lokasi penelitian pada pembangunan Apartemen Grand Dharmahusada Lagoon Surabaya, dan diambil *sample* pada area basement 3 *sapphire* Tower.

1.5. Manfaat :

Dengan menggunakan aplikasi *ABAQUS* diharapkan membantu mendapatkan analisa sambungan struktur *sheet pile shear wall* terhadap beban *upper structure* pada proyek Apartemen Grand Dharmahusada Lagoon Surabaya.

1.6. Sistematika penulisan :

Untuk mempermudah menyusun penelitian ini , maka sistem penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang yang bersumber dari hasil penelitian terdahulu dan informasi pelengkap data topik pada penelitian ,perumusan masalah, tujuan, batasan masalah dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisikan definisi dan terminologi ,konsep dan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil jurnal dan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik ini.

BAB III METODOLOGI

Bab ini berisikan metodologi dan teori penelitian oleh penulis.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang analisa dan pembahasan yang mencakup isi dan teori – teori dalam penelitian dan ucapan saran .

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang mencakup isi dan teori – teori dalam penelitian dan ucapan saran .