

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bangunan adalah struktur buatan manusia yang terdiri atas dinding dan atap yang didirikan secara permanen di suatu tempat. Bangunan juga biasa disebut dengan rumah dan gedung, yaitu segala sarana, prasarana atau infrastruktur dalam kebudayaan atau kehidupan manusia dalam membangun peradabannya. Bangunan adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari hal-hal yang berhubungan dengan perencanaan dan pelaksanaan pembuatan maupun perbaikan bangunan. Dalam penyelenggaraan bangunan diusahakan ekonomis dan memenuhi persyaratan tentang bahan, konstruksi maupun pelaksanaannya.

Dari bermacam-macam jenis pendidikan di Indonesia tentunya memiliki tujuan yang sama yaitu untuk tempat mendidik anak-anak bangsa, dan salah satunya adalah Pondok Pesantren. Pesantren adalah sebuah pendidikan tradisional yang para siswanya tinggal bersama dan belajar di bawah bimbingan guru yang lebih dikenal dengan sebutan kiai dan mempunyai asrama untuk tempat menginap santri. Asrama adalah suatu tempat penginapan yang ditujukan untuk anggota suatu kelompok, umumnya murid-murid sekolah. Asrama biasanya merupakan sebuah bangunan dengan kamar-kamar yang dapat di tempati oleh beberapa penghuni di setiap kamarnya. Pondok Pesantren Nurul Qarnain Jember ini merupakan salah satu dari pondok pesantren yang berada di Kabupaten Jember yang berlokasi di Kecamatan Sukowono.

Dalam rangka penyediaan fasilitas dan layanan infrastruktur yang berkualitas. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut diperlukannya sarana dan prasarana infrastruktur guna meningkatkan pembangunan layanan public dengan salah satunya pengembangan infrastruktur di bidang pendidikan. Maka, dalam upaya mendukung upaya pemerintah dalam rencana pembangunan dan mencerdaskan generasi muda di Indonesia khususnya di Jember sendiri, yaitu dengan pengembangan infrastruktur di PP. Nurul Qarnain Jember.

Struktur Gedung Ponpok Pesantren Nurul Qarnain ini, merupakan gedung ber lantai 3, sehingga dalam desainnya diwajibkan mengikuti standar desain gedung tahan gempa , sesuai diatur dalam SNI 1726:2019.

Dari beberapa studi dan analisis gedung bertingkat di Kabupaten Jember yang direncanakan sesuai standar gedung tahan gempa, akan masuk ke kondisi dimana yang diijinkan adalah tipe SRPMK (Sistim Rangka Pemikul Momen Khusus), yang mana dalam konsep desainnya selalu memberikan suatu kaidah bahwa kekuatan kolom harus lebih besar dari kekuatan balok, serta harus terjadinya sendi plastis pada balok daerah ujung. Beberapa kaidah dan syarat tersebut akan menghasilkan suatu detailing yang komplek.

Maka dalam kesempatan Tugas Akhir kali ini, Penulis tertarik mengambil studi kasus pada proyek Pondok Pesantren Nurul Qarnain yang sedang berlangsung yang direncanakan awal 3 lantai ini yang dengan kondisi detailing tulangan yang sudah terbangun, dengan mengambil judul **“STUDI REVIEW DETAIL PENULANGAN KOLOM STRUKTUR BETON BERTULANG GEDUNG BERTINGKAT TAHAN GEMPA** (Studi Kasus Gedung Rumah Susun Ponpes Nurul Qarnain Kec. Sukowono Kab. Jember –Jawa Timur)

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas antara lain :

1. Bagaimana metode desain struktur gedung bertingkat agar mendapatkan suatu detailing penulangan yang tidak kompleks.
2. Bagaimana pengaruhnya terhadap bobot besi per m³ beton sistem lantai 3 yang akan dipakai pada proyek pembangunan Rumah Susun PP.Nurul Qarnain di saat detailing penulangan yang tidak kompleks
3. Seberapa besar deviasi rasio kekakuan gedung antara kondisi yang detailing kompleks (eksisting) dan setelah di review menjadi tidak kompleks.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan latar belakang di atas adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan metode desain struktur gedung bertingkat agar mendapatkan suatu detailing penulangan yang tidak kompleks.
2. Mengetahui pengaruhnya terhadap bobot besi per m³ beton sistem lantai 3 yang akan dipakai pada proyek pembangunan Rumah Susun PP.Nurul Qarnain di saat detailing penulangan yang tidak kompleks
3. Mengetahui besar deviasi rasio kekakuan gedung antara kondisi yang detailing kompleks (eksisting) dan setelah di review menjadi tidak kompleks.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penyusunan tugas akhir ini permasalahan akan dibatasi sampai dengan batasan-batasan, antara lain :

1. Aspek yang ditinjau adalah elemen vertikal (kolom) gedung
2. Aspek yang ditinjau adalah konstruksi gedung Rumah Susun PP. Nurul Qarnain, meliputi Aspek Struktur gedung, perhitungan konstruksi gedung, gambar konstruksi gedung.
3. Tidak membahas secara detail tentang manajemen proyek.

1.5 Manfaat Penulis

Manfaat Penulis ini yang ingin dicapai atau diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Penulis

Studi ini Merupakan kesempatan Bagi penulis untuk menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama di bangku perkuliahan dan digunakan dalam praktek secara langsung di lapangan. Maka akan menambah pemahaman penulis dalam bidang proyek secara langsung khususnya bidang struktur.

1.5.2 Bidang Teknik Sipil

Hasil studi ini bisa digunakan sebagai masukan terkait perkembangan bidang konstruksi yang terus meningkat di masa yang akan datang.

1.5.3 Pembaca

Hasil studi ini bisa digunakan sebagai bahan referensi dan untuk membandingkan dalam memecahkan masalah yang sama di masa akan datang ataupun digunakan sebagai bahan studi.