

BAB I

Pendahuluan

1.1. Praktik Perancangan Bangunan Gedung

Di era yang sudah maju seperti sekarang ini, dengan pertumbuhan populasi manusia di dunia menuntut dilakukannya pembangunan untuk dapat digunakan sebagai fasilitas seperti tempat tinggal, sekolah, rumah sakit, hotel, kantor dan juga fasilitas umum yang lain. Oleh karena itu, bangunan berupa struktur baik gedung maupun non-gedung harus direncanakan dengan mempertimbangkan kebutuhan dan pedoman perancangan yang berlaku di daerah tersebut. Perancangan bangunan gedung meliputi perancangan dari setiap komponennya seperti struktur atap, kolom, balok, pelat, dan pondasi. Perancangan dilakukan dengan menganalisa adanya pengaruh beban hidup (*Live Load*), beban mati (*Dead Load*), beban gempa (*Quake*), beban angin (*Wind*), dan beban-beban lainnya yang diperlukan untuk ditinjau di tempat dimana bangunan didirikan. Pada perancangan bangunan gedung ini dibantu dengan *software* ETABS dan SAP2000 untuk proses analisis strukturnya. Output dari analisis struktur tersebut yang nantinya digunakan untuk menentukan dimensi dari komponen bangunan gedung yang dirancang.

1.1.1. Tinjauan Umum Proyek dan Permasalahan

Pada Praktik Perancangan Bangunan Gedung ini merencanakan gedung kantor 3 lantai dengan struktur beton bertulang, dengan jenis pondasi telapak serta menggunakan atap dengan rangka kuda-kuda baja. Pekerjaan perancangan meliputi perencanaan dimensi untuk kolom, balok, pelat, pondasi, tangga, serta kuda-kuda baja. Gedung ini dirancang dengan menggunakan peraturan SNI 1726:2013, SNI 1727:2013, SNI 2847:2013. Gedung dirancang sesuai dengan karakteristik gempa suatu daerah yang berbeda satu dengan yang lainnya, maka dari itu pada perancangan ini menitik beratkan pada hasil bangunan yang tahan gempa sesuai peraturan yang berlaku.

1.2. Praktik Perancangan Jalan

Jalan merupakan prasarana yang termasuk vital dikarenakan perkembangan dan pesatnya pertumbuhan ekonomi yang menyebabkan mobilitas penduduk terus naik. Jalan dirancang sesuai dengan klasifikasi jalan, keadaan ekonomi, sosial dan budaya. Hal ini harus disesuaikan karena dalam merencanakan suatu jalan harus memperhatikan umur rencana dan juga kapasitas jalan. Kerusakan jalan terjadi antara lain karena penggunaan jalan yang melebihi kapasitas perencanaannya, sehingga survey sebelum perencanaan memiliki peran penting untuk mengetahui kapasitas jalan yang akan dibuat. Data survey sendiri terdiri dari volume kendaraan, kecepatan kendaraan, jenis kendaraan, fasilitas jalan, dan kerusakan jalan. Data-data tersebut yang selanjutnya ditinjau untuk melakukan perencanaan.

1.3. Praktik Perancangan Bangunan Air

Air merupakan sumber kehidupan manusia, hampir seluruh kegiatan manusia memerlukan air mulai dari irigasi, kegiatan pertanian, perikanan, bahkan hingga pada suatu pembangunan. Oleh karena pentingnya peran air dalam kehidupan manusia, bangunan air dapat membantu untuk memenuhi ketersediaan air di daerah irigasi. Bendung merupakan bangunan air yang memiliki fungsi menaikkan elevasi muka air sehingga air dapat dialirkan ke daerah-daerah irigasi. Perancangan bangunan air seperti bendung direncanakan dengan menggunakan data-data lingkungan seperti daerah aliran sungai, data curah hujan, elevasi aliran sungai serta elevasi lokasi yang akan dibangun bendung.

1.4. Praktik Perencanaan Biaya dan Waktu

Dalam manajemen proyek konstruksi, diperlukan perencanaan biaya dan waktu supaya suatu proyek dapat berjalan dengan baik serta elemen-elemen dalam proyek konstruksi dapat digunakan dengan efektif dan efisien. Elemen-elemen yang meliputi ruang lingkup, waktu, kualitas, biaya, komunikasi, resiko, sumber daya serta konfigurasi harus direncanakan supaya proyek berjalan dan menjadi tepat sasaran, tidak mengalami kerugian. Perencanaan biaya dan waktu sendiri dirancang dengan menentukan volume pekerjaan, analisis harga satuan, *Bill of Quantity (BOQ)*, penentuan jumlah pekerja dan penjadwalan proyek. *Output* dari perencanaan biaya

dan waktu berupa Rencana Anggaran Biaya (RAB), jadwal pelaksanaan proyek, Rencana Kerja Syarat (RKS) yang disepakati pihak pelaksana dan pemilik suatu proyek.

