
ABSTRAKSI

Perkembangan pembangunan gedung bertingkat tinggi pada saat ini berkembang sangat pesat, khususnya dikota-kota besar dan kota-kota lainnya pada umumnya. Perencanaan bangunan menggunakan material beton bertulang masih banyak digunakan untuk perencanaan bangunan bertingkat tinggi dibanding dengan material lainnya, hal ini dikarenakan material beton mudah didapat, murah, dan mudah pelaksanaannya. Dalam memenuhi material beton dengan mutu beton tertentu akan berimplikasi terhadap tingkat efisiensi dan efektifitas harga struktur yang didesain, untuk menanggulangi hal tersebut perlu diketahui efek penggunaan mutu beton terhadap harga struktur.

Dalam penelitian ini dilakukan dengan analisis struktur 3 dimensi. Analisis struktur digunakan satu variasi model struktur menggunakan balok anak arah x dan model struktur menggunakan balok anak arah y, hal ini karena penempatan balok anak juga akan berpengaruh terhadap hasil analisis struktur dan berpengaruh sedikit pada harga struktur. Bangunan direncanakan dengan tingkat 15 digunakan untuk perkantoran dan terletak di wilayah gempa VI diatas tanah sedang dengan menggunakan beban gempa statik ekuivalen berdasarkan code gempa yang baru (SNI 03-1726-2002). Mutu beton yang digunakan dalam penelitian ini berturut-turut adalah mutu beton 22,5 MPa; 25 MPa; 30 MPa; 35 MPa; dan 40 MPa.

Dari hasil perhitungan penelitian diperoleh struktur yang menggunakan balok anak arah y lebih efisien dibandingkan dengan struktur yang menggunakan balok anak arah x dengan efisiensi harga sebesar 2,51%. Apabila ditinjau dari penggunaan mutu beton pada struktur dengan balok anak arah y, mutu beton (f'_c) 40 MPa adalah paling efisien yaitu dengan harga struktur sebesar Rp19.202.073.996,78 dibandingkan dengan mutu beton lainnya.