

ABSTRAK

PERENCANAAN STRUKTUR BANGUNAN GEDUNG 8 LANTAI DENGAN PERUNTUKAN SEBAGAI KANTOR DAN PARKIR DI KAWASAN PENDIDIKAN ISLAMI DAARUT TAUHIID BATAM

Putri Berliana Milleni
NPM. 2112217017

Batam telah menjadi kota yang sangat strategis dengan pertumbuhan penduduk sebanyak 158 kali lipat dalam waktu 40 tahun terakhir. Perkembangan Batam terjadi di beberapa sektor salah satunya adalah sektor pendidikan. Yayasan Daarut Tauhiid merupakan salah satu lembaga yang turut andil dalam perkembangan sektor pendidikan tersebut dengan perancangan *Mega Plan* suatu kawasan pendidikan Islami. Tentu saja fasilitas sarana dan prasarana pendidikan diperlukan dalam perancangan tersebut, salah satunya adalah gedung yang digunakan untuk kantor dan parkir. Dalam tugas akhir ini direncanakan bangunan gedung 8 lantai tanpa basement dengan struktur beton bertulang dan sistem struktur berupa sistem rangka pemikul momen. Hasil dari penyusunan Tugas Akhir ini yaitu diketahui besar gaya dalam yang bekerja pada struktur bangunan dan penulangan yang digunakan pada elemen struktur tersebut sehingga bangunan gedung 8 lantai ini kuat terhadap beban gempa di Kota Batam. Gedung ini termasuk dalam Kategori Resiko II dengan faktor keutamaan gempa 1,0 dan kelas situs pada tanah sedang (SD). Adapun Kategori Desain Seismik (KDS) C, dengan Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah (SRPMM). *Software* yang digunakan dalam analisis struktur ini adalah Midas Gen yang mana hasilnya diketahui besar gaya-gaya dalam, dan pengecekan ketidakberaturan struktur. Dari hasil analisis diperoleh dimensi dan penulangan tiap elemen struktur dengan rencana kuat tekan beton 30 MPa dan mutu baja tulangan 420 MPa. Proses perhitungan volume dibantu dengan software *MS Excel*, dan diolah sehingga diperoleh total Rencana Anggaran Biaya (RAB) struktur gedung ini sebesar Rp. 56,309,957,800.00.

Kata kunci : Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah (SRPMM), Midas Gen, Ketidakberaturan.

ABSTRACT

“STRUCTURAL DESIGN OF EIGHT STORY BUILDING FOR OFFICE AND PARKING AREA IN THE DAARUT TAUHID ISLAMIC ZONE BATAM”

Putri Berliana Milleni

NPM. 2112217017

Batam has become a very strategic city with population growth of 158 times in the last 40 years. Batam's development occurs in several sectors, one of which was the education sector. The Daarut Tauhiid Foundation is one of the institutions that has contributed to the development of the education sector by designing the Mega Plan for an Islamic education area. Of course, educational facilities and infrastructure are needed in this design, one of which is a building used for offices and parking. In this final project, an 8-story building without a basement is planned with a reinforced concrete structure and a structural system in the form of a moment-bearing frame system. The result of preparing this final project is to know the magnitude of the internal forces acting on the building structure and the reinforcement used in these structural elements so that this 8-story building is strong against earthquake loads in Batam City. This building is included in Risk Category II with an earthquake priority factor of 1.0 and a site class on medium soil (SD). The Seismic Design Category (KDS) C, with Medium Moment Resisting Frame System (SRPMM). The software used in this structural analysis is Midas Gen, the results of which determine the magnitude of the internal forces and check for structural irregularities. From the results of the analysis, the dimensions and reinforcement of each structural element are obtained with a planned concrete compressive strength of 30 MPa and reinforcing steel quality of 420 MPa. The volume calculation process is assisted by MS Excel software, and processed to obtain a total Planned Cost Budget (RAB) for this building structure of Rp. 56,309,957,800.00.

Keywords: *Intermediate Moment Resisting Skeletal System (SRPMM), Midas Gen, Irregularities*