

**PERENCANAAN STRUKTUR BETON BERTULANG GEDUNG  
SEKOLAH 8 LANTAI DI JAKARTA TIMUR MENGGUNAKAN  
METODE DUAL SISTEM**

**ABSTRAK**

Aditya Rivanza Agustian Putra  
10318206

Perencanaan struktur gedung bertingkat selain memperhitungkan gaya yang terjadi akibat beban yang dipikul harus juga memperhitungkan gaya akibat gempa yang akan diterima pada bangunan. Sistem ganda merupakan suatu sistem struktur kombinasi antara rangka pemikul momen dan dinding geser, dengan rangka pemikul mampu paling sedikit memikul 25 % dari gaya gempa dan selebihnya ditahan oleh struktur dinding geser. Sistem ganda digunakan untuk menambah ketahanan terhadap lateral dan rotasi supaya struktur bangunan dapat kuat dan fleksibel dalam meredam getaran akibat gempa serta bertahan dari keruntuhan. Struktur yang direncanakan adalah gedung sekolah 8 lantai yang berlokasi di Jakarta Timur dengan menggunakan fondasi tiang bor. Tujuan dari perencanaan bertujuan untuk yang dilakukan yaitu mendapatkan struktur gedung beton bertulang yang sesuai dengan SNI 1726:2019 dan SNI 2847:2019, mendapatkan dimensi dan detail penulangan balok, pelat, kolom dan dinding geser, serta mendapatkan rencana anggaran biaya dari perencanaan gedung 8 lantai. Berdasarkan hasil analisis, simpangan antar lantai dan kontrol kestabilan efek P-Delta sudah memenuhi syarat kekuatan dan bangunan dianggap aman. Hasil perencanaan elemen struktur yang didapatkan adalah pelat digunakan tebal sebesar 110 mm, balok terbagi menjadi dua tipe, yaitu balok induk dengan dimensi  $500 \times 750$  mm dan balok anak dengan dimensi  $200 \times 400$  mm, kolom dengan dimensi  $750 \times 1000$  mm, dinding geser dengan ketebalan sebesar 200 mm. Fondasi tiang bor menggunakan diameter tiang sebesar 500 mm dengan kedalaman 34 m. Jumlah titik yang digunakan adalah 150 titik dengan total tiang bor adalah 150 tiang. Total Rencana Anggaran Biaya (RAB) struktur gedung sekolah 8 lantai didapatkan sebesar Rp44.831.068.643 dengan harga bangunan per  $m^2$  sebesar Rp3.905.145.

Kata Kunci: Beton Bertulang, Struktur, Sistem Ganda  
(xxiv + 202 + Lampiran)