

DESIGN STRUKTUR BANGUNAN RUKO 2 LANTAI DENGAN METODE PORTAL EKIVALEN

Nama mahasiswa : Saptiyani
Nim : 4103191298
Dosen pembimbing : Alamsyah, S.T,M.Eng

ABSTRAK

Untuk merencanakan bangunan bertingkat dengan beton bertulang umumnya menggunakan struktur pelat lantai, balok dan kolom. Design Ruko 2 lantai ini direncanakan menggunakan pelat datar (*Flat Plate*) dengan metode portal ekuivalen. *Flat plate* adalah pelat beton pejal dengan tebal merata yang mentransfer beban secara langsung ke kolom pendukung tanpa bantuan balok. Pelat jenis ini dapat dibuat dengan cepat karena bekisting dan susunan tulangan yang sederhana. *Flat plate* direncanakan seragam dengan dimensi 4500 x 3000 mm sebanyak 9 panel, ketebalan pelat 110 mm dengan mutu beton 25 MPa, mutu tulangan 280 MPa dan berdasarkan ketentuan pada SNI 1727;2020 dan SNI 2847;2019. Analisis *flat plate* menggunakan metode portal ekuivalen, Etab dan Microsoft Excel. Analisa akhir dari pelat datar tanpa balok diperoleh tulangan $\varnothing 20 - 100$ untuk tumpuan disekitar pertemuan pelat dan kolom, untuk penulangan didaerah lapangan jalur kolom digunakan tulangan $\varnothing 20 - 200$, dan didaerah lapangan pada jalur tengah dipakai tulangan $\varnothing 20 - 40$. Perhitungan Rab dalam perencanaan pembangunan ruko 2 lantai didapatkan senilai Rp. 326.066.000.

Kata Kunci : Flat Plate, Struktur, RAB

REDESIGN OF STRUCTUR 2 STOREY BUILDING WITH EQUIVALENT PORTAL METHOD

Student Name : Saptiyani
Student id Name : 4103191298
Supervisor : Alamsyah, S.T,M.Eng

ABSTRACT

To plan a multi-storey building with reinforced concrete generally uses a structure of floor slabs, beams and columns. The design of this 2-story shophouse is planned to use a flat plate (Flat Plate) with the equivalent portal method. A flat plate is a flat-thickness concrete slab that transfers the load directly to the support column without the aid of beams. Plates of this type can be made quickly due to the simple formwork and arrangement of reinforcement. Flate plates are planned to be uniform with dimensions of 4500 x 3000 mm as many as 9 panels, plate thickness 110 mm with concrete quality 25 MPa, reinforcing quality 280 MPa and based on the provisions in SNI 1727;2020 and SNI 2847;2019. Flat plate analysis uses the equivalent portal method, Etabs and Microsoft Excel. The final analysis of the flat plate without beams obtained reinforcement $\varnothing 20 - 100$ for the fulcrum around the confluence of plates and columns, for repeating in the field area of the column path used reinforcement $\varnothing 20 - 200$, and in the field area in the middle lane $\varnothing 20 - 40$ reinforcement is used. The calculation of Rab in the planning for the construction of a 2-story shophouse was obtained worth Rp. 326,066,000.

Key Word : Flat Plate, Structure, RAB