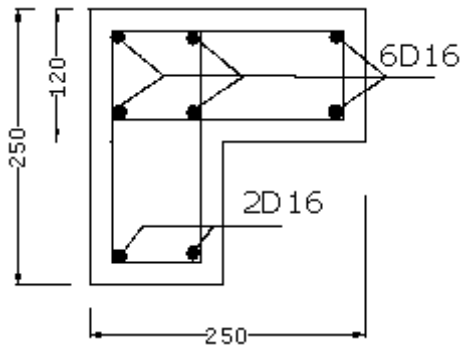
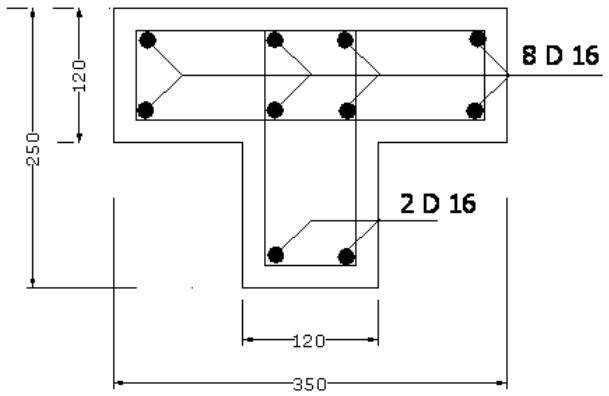
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

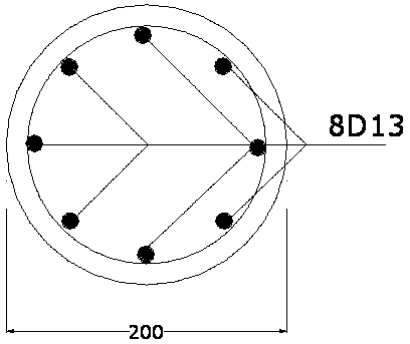
- Dari output *Plaxis V 7.20*, pada kondisi pembebanan tetap U1 = 1,2 D + 1,6 L, angka keamanan (*SF*) lereng adalah sebesar 1,852; sedangkan untuk kondisi pembebanan sementara U2 = 1,2 D + 0,5 L + 0,625 E diperoleh *SF* = 2,214. Angka keamanan minimal yang disyaratkan untuk tanah yaitu 1,50. Dalam kedua kondisi pembebanan tersebut lereng mengalami pergerakan namun masih dalam kondisi aman dan tidak terjadi kelongsoran.
- Pergerakan tanah mengakibatkan deformasi geometri struktur bangunan yang menyebabkan perubahan gaya-gaya dalam struktur tersebut, baik mengalami pembesaran gaya dalam maupun pengecilan.
- Berdasarkan peraturan SNI Gempa 2002 (SNI 03-1726-2002), maka elemen struktur terbangun umumnya masih aman pada taraf pembebanan tetap (U1 = 1,2 D + 1,6 L), tetapi pada taraf pembebanan sementara (U2 = 1,2 D + 0,5 L + 0,625 E) beberapa elemen struktur berada dalam kondisi tidak aman. Elemen-elemen struktur yang tidak aman tersebut antara lain : kolom 25/25-12 cm^2, kolom 25/35-12 cm^2, tiang bor, balok 20x50 cm^2, ringbalok 15x25 cm^2 dan sloof 20x30 cm^2.
- Elemen-elemen struktur yang tidak aman disarankan untuk didesain tahan terhadap gempa karena umumnya kegagalan elemen tersebut disebabkan oleh beban kombinasi gempa. Desain ulang antara lain dilakukan dengan jalan mengubah dimensi, menambah tulangan dan/atau memasang tulangan ulir (*deform)* yang memiliki daya lekat lebih kuat terhadap beton serta memiliki tegangan leleh (*fy*) yang lebih tinggi yaitu sekitar 400 MPa daripada tulangan polos sekitar 240 MPa.
- Pada bangunan perumahan ini sangat dianjurkan untuk membuat struktur yang tahan terhadap gempa salah satunya dengan konsep *Strong Colum Weak Beam* yaitu kolom lebih kuat dari pada balok.
- Saran redesain untuk elemen-elemen struktur yang tidak aman tersebut disajikan dalam gambar sebagai berikut :



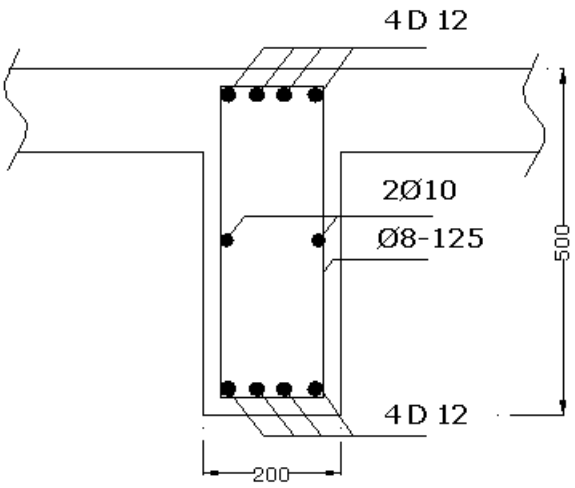
Gambar 5. 1. Saran redesain kolom 25/25-12 dengan 8D16



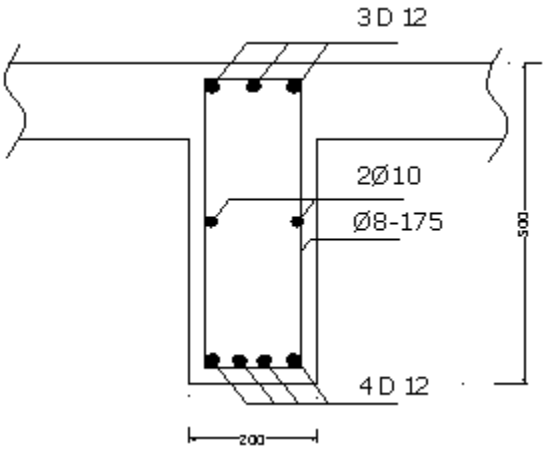
Gambar 5. 2. Saran redesain kolom 25/35-12 dengan 10 D16



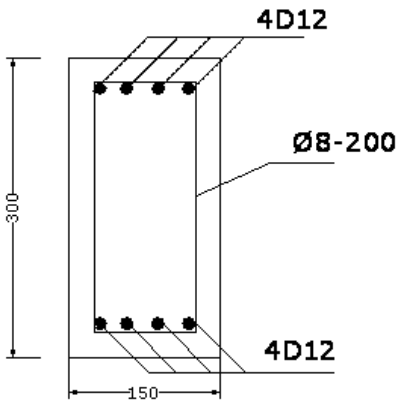
Gambar 5. 3. Saran redesain tiang bor dengan 8 D 13



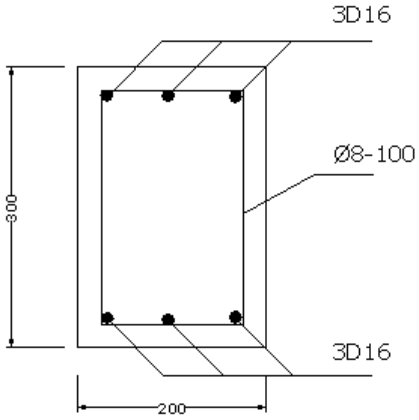
Gambar 5. 4. Saran redesain balok 20x50 cm^2 untuk daerah tumpuan



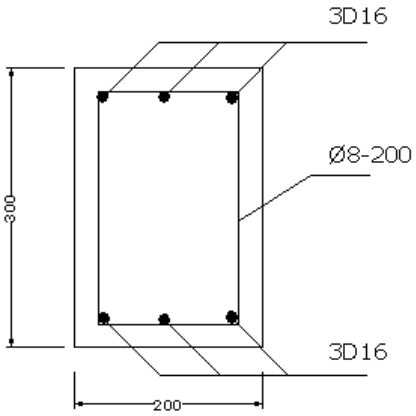
Gambar 5. 5. Saran redesain balok 20x50 cm^2 untuk daerah lapangan



Gambar 5. 6. Saran redesain ringbalok 15x30 cm^2



Gambar 5. 7. Saran redesain sloof 20x30 cm^2 untuk daerah tumpuan



Gambar 5. 8. Saran redesain sloof 20x30 cm^2 untuk daerah lapangan