

STUDI PERENCANAAN ULANGBANGUNAN ATAS GEDUNG LABORATORIUM TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG



Oleh: Hasrullah (03520004)

Civil Engineering

Dibuat: 2009-07-23 , dengan 7 file(s).

Keywords: SNI, Struktur Beton Bertulang.

Beton digunakan sebagai bahan konstruksi karena mempunyai kelebihan dalam mendukung tegangan tekan, mudah dibentuk sesuai kebutuhan, perawatan yang murah, meskipun beton memiliki keunggulan tetapi sifat getas beton (brittle) praktis tidak mampu menahan tegangan tarik, nilai kuat tarik beton hanya berkisar 9% - 15% dari kuat tekannya untuk mengatasi hal tersebut maka dapat dilakukan dengan pemakaian tulangan baja yang berfungsi untuk menahan tegangan tarik.

Dari hasil perhitungan struktur pelat lantai dengan tebal plat 120 mm didapat penulangan terbesar pada daerah tumpuan 10-125 mm, dan daerah lapangan 10-125 mm dengan tulangan bagi 8-200 mm, sedangkan untuk pelat atap dengan tebal plat 100 mm didapat penulangan terbesar pada daerah tumpuan 10-175 mm dan daerah lapangan 10-175 mm, dengan tulangan bagi 8-250 mm. Struktur balok induk dengan dimensi 30/55 cm didapat tulangan tumpuan terbesar adalah 6Ø25 dan 4Ø25 dengan sengkang 8-60 mm, sedangkan tulangan lapangan terbesar yaitu 4Ø25 dengan sengkang 8-230 mm. Untuk balok anak dengan dimensi 15/30 cm didapat tulangan tumpuan 6Ø12 dengan sengkang 8-110 mm tulangan lapangan didapat 5Ø12 dengan sengkang 10-110 mm. Untuk struktur kolom tepi dimensi yang digunakan adalah 50x50 cm dan tulangan terbesar yang didapat dari hasil perhitungan adalah 16Ø22 dengan sengkang 10-350. Untuk struktur kolom tengah dengan dimensi yang digunakan adalah 50x50 cm dan tulangan terbesar yang didapat dari hasil perhitungan adalah 20Ø22 dengan sengkang 10-350 mm. Dari perencanaan ulang bangunan atas berdasarkan SNI ternyata struktur gedung masih dalam batas aman.

ABSTRACT

Concrete used as construction material since it has benefit in supporting the push strain, easier to be formed, low cost maintenance, though it had some benefit, the brittle character could not hold for pull strain, the strength was only 9% - 15% rate from the push strength. To conclude the problem, there could be used steel skeletal to hold the pull strain.

From the calculation of floor sheet with 120mm thickness, there could be found the largest skeletal in axis center region 10-125 mm, and field region 10-125 mm with skeletal for 8-200 mm, while for roof sheet with thickness 100 mm found the largest skeletal in axis center region 10-175 mm and field region 10-175 mm, with skeletal for 8-250 mm. Primary block structure with dimension 30/55 cm found the largest skeletal 6Ø25 and 4Ø25 with 8-60 mm crossbar, while the largest skeletal in axis center region 4Ø25 with 8-230 mm crossbar. For sub-block 15/30 cm found axis center region 6Ø12 with 8-110 mm crossbar, field skeletal found 5Ø12 with

10-110 mm crossbar. For column structure of dimension side was 50x50 cm and the largest skeletal by the calculation was 16Ø22 with 10-350 crossbar. For mid-column structure with dimension was 50x50 cm and the largest skeletal by calculation was 20Ø22 with 10-350 mm crossbar. From the building re-plan according to SNI, the building structure was save.