

# STUDI PERENCANAAN GEDUNG FAKULTAS ILMUADMINISTRASI UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANGDENGAN METODE KEKUATAN BATAS (ULTIMATESTRENGHT METHOD) BERDASARKAN SNI03XXXX2002



Oleh: Ashadi (00520096)

Civil Engeneering

Dibuat: 2007-01-29 , dengan 4 file(s).

**Keywords:** Kekuatan Batas, Struktur Beton Bertulang

Metode pendekatan yang lebih realistis yaitu metode kekuatan batas (ultimate strength) dibanding metode-metode sebelumnya yaitu metode elastik atau metode tegangan kerja yang mana penetapan tegangan lentur ijin didasarkan pada anggapan hubungan linear antara tegangan dengan rengangan. pada metode kekuatan batas (ultimate) struktur direncanakan sedemikian sehinga didapat nilai kuat guna pada saat runtuh yang kira-kira lebih kecil sedikit dari kuat batas sesungguhnya .

Pada studi perencanaan ulang struktur gedung ini,mencakup mengenai plat atap,plat lantai, balok induk, balok anak,kolom dan pondasi sumuran dengan metode kekuatan batas

Dari hasil perhitungan struktur pelat lantai dengan tebal plat 120 mm didapat penulangan terbesar pada daerah tumpua 10-50 mm, dan daerah lapangan 10-100 mm dengan tulangan bagi 8-200 mm, sedangkan untuk pelat atap dengan tebal plat 100 mm didapat penulangan terbesar pada daerah tumpuan 8-150 mm dan daerah lapangan 8-200 mm, dengan tulangan bagi 8-250 mm. struktur balok induk dengan dimensi 40/60 cm didapat tulangan tumpuan terbesar adalah 6D25 dengan sengkang 10-50 mm, sedangkan tulangan lapangan terbesar yaitu 9D25 (tul tarik) dan 2D25 (tul tekan) dengan sengkang 10- 100 mm. Untuk balok anak dengan dimensi 20/40 cm didapat tulangan tumpuan 5D12 dengan sengkang 10-75 mm tulangan lapangan didapat 7D12 dengan sengkang 10-150 mm. Untuk struktur kolom persegi dimensi yang digunakan adalah 60x60 cm dan tulangan terbesar yang didapat dari hasil perhitungan adalah 5D25 tiap sisi dengan sengkang 10-400. Untuk struktur kolom bulat dengan dimensi yang digunakan adalah 60 cm dan tulangan terbesar yang didapat dari hasil perhitungan adalah 5D25 tiap sisi dengan sengkang 10-400 mm . Untuk pondasi sumuran dengan D = 70 cm tulangan terbesar dari hasil perhitungan 8D29 tiap sisi dengan tulangan geser D10-400 mm. Dari perencanaan ulang dengan metode kekutan batas ternyata struktur gedung masih dalam batas aman

## Abstract

A more realistic approach which limits the power method (ultimate strength) compared to previous methods of elastic method or methods of working voltage which permits bending stress determination based on the assumption of linear relationship between voltage with rengangan. on the method of boundary strength (ultimate) so that the structure is planned in such a strong value to be obtained at the time of collapse which is roughly a little less strong than the actual boundary.

In the re-planning study of this building structure, including the roof plate, floor plate, beam stem, beam, columns and foundation sinks to the ultimate strength method

From the calculation of floor plate structure with 120 mm thick plate in the region gained the largest reinforcement tumpua 10-50 mm and 10-100 mm field areas with the reinforcement of 800-200 mm, while for the roof plate with 100 mm thick plate obtained at the largest reinforcement pedestal region 8-150 mm and 800-200 mm field area, with reinforcement for the 8-250 mm. main beam structure with dimensions 40/60 cm obtained the largest pedestal reinforcement stirrup 6D25 with 10-50 mm, were reinforced with the largest field of 9D25 (tul pull) and 2D25 (tul press) with the cross bar 10-100 mm. Untuk beam with dimensions 20/40 cm obtained with transverse reinforcement 5D12 pedestal reinforcement 10-75 mm field 7D12 obtained with cross bar structure mm. Untuk 10-150 square column dimensions used were 60x60 cm and the largest reinforcement obtained from the calculation is 5D25 each side with a cross bar 10 400. Untuk round-column structure with the dimensions used were 60 cm and the largest reinforcement obtained from the calculation is 5D25 each side with a cross bar 10-400 mm. For the foundation sinks with  $D = 70$  cm from the calculation of the largest reinforcement 8D29 each side with shear reinforcement D10-400 mm. From the re-planning with kekutan method limits the building structure was still within safe limits.