

1. Kekuatan desak yang memenuhi syarat seperti yang ditentukan oleh perencanaan konstruksi,
2. Kelecekan (*workability*) yang cukup sehingga pengangkutan, penuangan, dan pemadatan beton dapat dilakukan dengan baik,
3. Keawetan (*durability*) yang memadai dan pada umumnya keawetan beton banyak ditentukan oleh faktor air semen,
4. Penyelesaian akhir (*finishing*) dari permukaan beton yang baik.

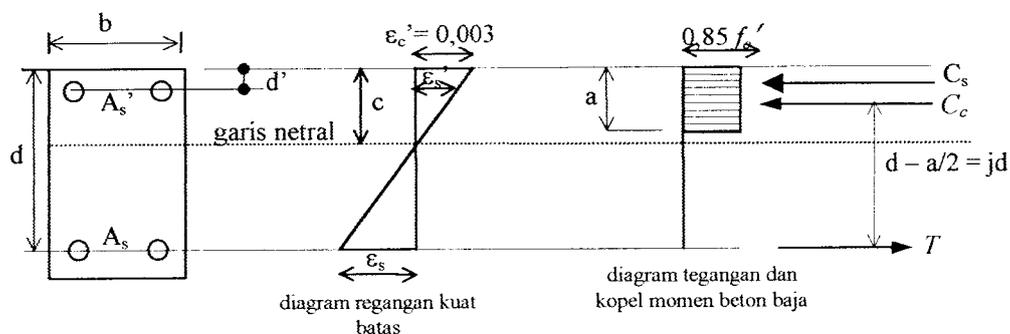
Metode perencanaan yang digunakan adalah metode ACI (*American Concrete Invironment*). Metode ini banyak digunakan sebagai standart perencanaan oleh Departemen Pekerjaan Umum di Indonesia, dan di muat dalam buku standart No. SK.SNI.T-15-1990-03 dengan judul : “ Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal”.

jika tulangan tekan belum leleh $\epsilon_s' < \epsilon_y$ maka digunakan balok dengan tulangan rangkap, sehingga tinggi blok tegangan tekan ekuivalen a dari Gambar 3.2 dihitung dengan rumus :

$$a = \frac{(A_s - A_s') f_y}{0,85 f_c' b} \dots\dots\dots(3.14)$$

dari rumus diatas diperoleh kekuatan momen nominal untuk tulangan rangkap menjadi :

$$Mn = (A_s - A_s') f_y \left(d - \frac{a}{2} \right) + A_s' f_y (d - d') \dots\dots\dots(3.15)$$



Gambar 3.2 Blok Tegangan Ekuivalen Withney Tulangan Rangkap

3.3. Hubungan Beban Dan Lendutan

Hubungan beban (P) dengan defleksi (Δ) diperoleh dari hasil uji pembebanan (*loading test*). Sesuai yang dilakukan Fatkhurrohman (1999) pemberian beban pada balok akan mengakibatkan penurunan (defleksi), seperti gambar berikut :