

## ABSTRAKSI

Beton sebagai bahan bangunan dalam perkembangannya mengalami perubahan terutama pada komposisi bahan dan perhitungan -perhitungannya, penggunaan bahan tambah pada komposisi bahan beton diharapkan dapat meningkatkan kemampuan beton dalam menahan gaya desak yang bekerja padanya. Dalam perhitungan momen nominal suatu balok dapat dilakukan berdasarkan pada diagram tegangan regangan maupun dengan cara pendekatan seperti yang tercantum dalam konsep SK SNI T-15-1991-03.

Untuk keperluan tersebut, berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan maka dalam penelitian ini digunakan fly ash sebagai bahan pengganti semen dengan prosentase sebesar 2,5%, 7,5%, 12,5%, 17,5% dan 22,5% untuk beton terkekang ("Confined Concrete") dan beton tidak terkekang ("Unconfined Concrete") dan digunakan berturut-turut diagram tegangan regangan hasil penelitian, Kent & Park, Hognestad dan Farah & Huggins sebagai kajian terhadap konsep SK SNI T-15-1991-03.

Hasil-hasil yang diperoleh dari penelitian dan kajian ini adalah beton dengan 17,5% abu terbang sebagai substitusi semen mempunyai tegangan desak beton yang optimal baik pada beton terkekang maupun beton tidak terkekang, beton terkekang mempunyai tegangan desak yang lebih besar dari beton tidak terkekang, penurunan tegangan setelah beton mencapai tegangan maksimum pada beton terkekang lebih landai bila dibanding pada beton tidak terkekang, ratio momen nominal beton terkekang dan beton tidak terkekang untuk masing-masing diagram tegangan regangan adalah hasil penelitian yang dilakukan sebesar 1,179 dan 1,153, Kent & Park sebesar 1,171 dan 1,060, Hognestad sebesar 1,068 dan 1,066 serta Farah & Huggins sebesar 1,123 dan 1,118, untuk besarnya nilai Alpha dan Beta masing-masing diagram tegangan regangan memiliki nilai yang bervariasi.