

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perkuatan Kolom Pendek Beton Bertulang dengan *Fiberglass Jacket* pada Kondisi Tarik

Caroline (2013), melakukan penelitian berupa perkuatan kolom pendek pada kondisi tarik. Benda uji untuk pengujian kuat tekan kolom eksentrik menggunakan 8 buah benda uji dengan ukuran 120 mm x 120 mm dan bentang 750 mm. Benda uji ini terdiri atas 8 buah kolom, 4 buah untuk kolom normal, dan 4 buah untuk kolom yang diberi perkuatan *fiber glass jacket*. Kolom-kolom tersebut akan ditinjau kekuatan beban aksial maksimum eksentrisnya dan besar defleksinya. Terdapat dua variasi eksentrisitas, yaitu sebesar 70 mm dan 90 mm yang keduanya berada pada daerah keruntuhan tarik. Dari hasil penelitian kolom yang diperkuat dengan *fiber glass jacket*, kenaikan terjadi pada kolom dengan eksentrisitas 70 sebesar 35,8599% dan kolom dengan eksentrisitas 90 sebesar 57,5365%.

2.2 Perkuatan Balok Beton Bertulang dengan *Fiberglass Jacket* pada Kondisi Lentur

Zebua (2015), melakukan penelitian berupa perkuatan balok dengan *Fiberglass Jacket* pada Kondisi Lentur. Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan kekuatan balok beton bertulang normal dengan balok beton bertulang dengan perkuatan *fiber glass* pada kondisi lentur. Ukuran penampang benda uji balok adalah 100 mm x 150 mm dengan panjang bersih (lu) 1800 mm dan panjang total 2000 mm. Ada pun persentase kenaikan beban yang dihasilkan bila dibandingkan balok beton bertulang normal dengan balok beton bertulang perkuatan fiber glass-nya yaitu untuk BBFG 4 lapisan sebesar 19,481% dan untuk BBFG 5 lapisan menghasilkan kenaikan beban sebesar 25,959%. Pada perbandingan beban retak pertama balok normal terhadap balok perkuatan fiber glass hasil pengujian yaitu sebesar 13,546% untuk BBFG 4 dan 20,043% untuk BBFG 5. Sedangkan untuk luluh pertama persentase kenaikan bebannya dari

balok normal terhadap balok perkuatan *fiber glass*-nya yaitu untuk BBFG 4 sebesar 16,029% dan BBFG 5 sebesar 25,07%.

