

Alternatif lain untuk mengurangi kerusakan akibat pukulan *hammer* pada kepala tiang di saat pemancangan yaitu dengan menggunakan beton fiber (bendrat), karena di beberapa penelitian kualitas beton fiber mempunyai kelebihan dari kualitas beton normal. Pengertian itu merupakan topik dasar penelitian ini, yang dilaksanakan secara eksperimental di laboratorium dan lokasi penelitian, disamping merupakan tindak lanjut penelitian berjudul “Pengaruh Pukulan *Hammer* Saat Pemancangan Pada Kapasitas Lentur Tiang Pancang Beton Bertulang Pracetak Non Prategang Dalam Mendukung Gaya Gempa Horizontal”, dari Suhendro, 1996, dengan skala 1 : 1. Tujuannya untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pukulan *hammer* pada saat pemancangan terhadap kapasitas lentur dan lateral tiang pancang beton fiber bertulang pracetak non prategang.

Benda uji yang digunakan berupa tiang pancang pracetak non prategang segiempat, 300 mm x 300 mm, panjang 4 dan 5 m, dari beton fiber (bendrat) sebesar 0,5 % dengan K350. Ukuran *fiber* (bendrat) berdiameter 1 mm panjang 6 cm. Jumlah besi tulangnya 4Ø16 mm, mutu rencana 320 MPa dan begel 2Ø6-75 mm di 50 cm dari ujung tiang dan 2Ø6-100 mm ditengahnya, mutu 240 MPa. Pengujiannya dengan pengujian lentur dan pengujian lateral Cara pengujian lentur yaitu dengan memposisikan horisontal benda uji lalu di beri beban vertikal di tengah bentangnya, hingga tercapai retak pertama dan ultimit.. Sedangkan untuk uji lateral dengan cara memposisikan tiang tegak pasca pancang, lalu diberi beban horisontal hingga mencapai lendutan 50 mm, dalam periode pembebanan tiap 1 jam atau setelah gerakan kepala tiang tidak kurang dari 0,01 inci.,dalam tiap besar beban kerja.

Hasil pengujian lentur tiang pancang beton normal maupun tiang pancang beton *fiber* menunjukkan bahwa momen ultimit tiang dari beton normal pasca pancang hasil pengujian mengalami penambahan sebesar 1,5 % dengan jumlah pukulan hammer berturut-turut 190 pukulan dan 215 pukulan dari tiang beton normal non pancang dan momen ultimit tiang beton *fiber* dengan jumlah pukulan hammer 185 pukulan dan 199 pukulan mengalami penambahan sebesar 21,5 % dari tiang beton fiber non pancang. Pada pengujian lateral menunjukkan bahwa semua tiang termasuk tiang kaku/pendek Hasilnya secara teoritis untuk tiang beton normal adalah $L = 2,45$ m lebih kecil dari 10,77 m (2R), serta untuk tiang beton *fiber* sebesar $L = 2,4$ m lebih kecil dari 11,26 m (2R)). Lendutan lateral tiang beton *fiber* hasil pengujian mengalami penurunan sebesar 10,2 % dari tiang beton normal, gaya lateral tiang beton normal hasil pengujian mengalami penambahan sebesar 11,3 % dari tiang beton normal. Lendutan lateral tiang beton *fiber* teoritis mengalami penurunan sebesar 11,2 % dari tiang beton normal, gaya lateral tiang beton normal teoritis mengalami penambahan 12,6 % dari tiang beton normal.

Kata kunci : Tiang beton *fiber*, pasca pancang, pengujian lentur dan pengujian lateral.



Abstract

Other Alternative to lessen the damage of effect of blow hammer at pile head in driven piling that is by using fibre concrete (bendrat), because some research of quality of fibre concrete have the excess from quality of normal concrete. That represent topic of this research, by eksperimental in laboratory and research location, beside represent the follow-up entitle the " Influence of Blow of Hammer in driven piling at flexure Capacity of Piling of Reinforced Concrete of Precast Non Prestressed in Supporting of Earthquake Horizontal ", from Suhendro, 1996, with the scale 1 : 1. Its target to know how big influence of blow hammer at the driven piling to flexure capacity and lateral capacity fibre concrete pile precast non prestressed.

The sample by used the normal and the fibre concrete precast non prestressed pile, square, 300 mm x 300 mm, long 4 and 5 m, fibre (bendrat) of equal to 0,5 % by K350. Fibre size (bendrat) have diameter 1 mm and long 6 cm. Amount of its reinforced steel 4Ø16 mm, BJTD 320 MPa and beugel Ø6-75 mm in 50 cm from back part pile and Ø6-100 adjoining mm, BJTP 240 MPa. Its research with the flexure test and lsateral test. Flexure test method that is by positioning horizontal of sample in giving vertical load in the central of sample, is till reached first crack and ultimit crack. The lateral test by positioning sample pile last driven, and then given by the horizontal load till reach the flexure 50 mm, in load period 1 hour or after movement pile head of not less than 0,01 inchi in test load.

Result of flexure test of pile of normal concrete pile and also fibre concrete pile indicate that the ultimit moment of normal concrete pile last driven piling of result of examination progressively increase equal to 1,5 % summed 190 blow hammer and 215 blow hammer from normal concrete non driven piling and ultimit moment of fibre concrete pile summed 185 blow hammer and 199 blow hammer progressively increase equal to 21,5 % from fibre concrete pile non driven piling. At lateral test by indicating that all pile is including stiff pile or short pile.. Result theoretically for the concrete pile of normal concrete of equal to $L = 2,45$ m of smaller than 10,77 m (2R), and also for the concrete pile of fibre concrete of equal to $L = 2,4$ m of smaller than 11,26 m (2R)). Lateral flexure of concrete pile of fibre concrete of result of lateral test of degradation 10,2 % from normal concrete pile, lateral load capacity normal concrete pile result theoretically of examination 11,3 % from normal concrete pile. Lateral flexure of fibre concrete pile theoretically of degradation 10,2 % from normal concrete pile, theoretically of lateral load capacity normal concrete pile 12,6 % from normal concrete pile.

Keywords : Fibre concrete pile , last driven piling, flexure test and lateral test.