

**ANALISIS KAPASITAS KOLOM AS 35/F PASCA PERKUATAN DENGAN
METODE *CONCRETE JACKETING* PADA PROYEK
TRANS STUDIO MALL CIBUBUR**

MOCHAMAD RIZAL, 2015

Pembimbing : Lava Himawan, S.T., M.T

INTISARI

Pada pembangunan proyek Trans Studio Mall, terdapat pekerjaan perkuatan kolom as 35/F di lantai B2 dan B1 dengan metode *concrete jacketing*. Hal tersebut diakibatkan oleh penambahan beban wahana *I-Fly* di lantai F4. Proyek akhir ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas kolom sebelum dan pasca perkuatan serta tingkat keamanannya. Selain itu, untuk mengetahui berapa persentase peningkatan kapasitas pasca perkuatan serta biaya yang dibutuhkan dalam pekerjaan perkuatan tersebut.

Proyek akhir ini menggunakan metode pemodelan analisis struktur dengan bantuan aplikasi SAP2000 dan menggunakan metode analisis teoritis kapasitas penampang struktur kolom sebelum dan pasca perkuatan untuk menghasilkan diagram interaksi masing-masing kondisi. Dari diagram interaksi yang dihasilkan, dilakukan perbandingan untuk memperoleh persentase peningkatan kapasitas kolom pasca perkuatan. Sementara untuk mengetahui tingkat keamanan dari kolom as 35/F lantai B2 dan B1 dengan melakukan plotting nilai tekan aksial maksimum (P_u) dan momen maksimum (M_u) ke dalam diagram interaksi kolom sebelum dan pasca perkuatan.

Hasil yang diperoleh dari analisis menunjukkan bahwa nilai kapasitas sebelum dan pasca perkuatan dari kolom lantai B2 dan B1 memiliki nilai yang sama. Pada kapasitas sebelum perkuatan memiliki nilai ϕP_n max sebesar 17.325,35 kN pada kondisi aksial murni dan nilai ϕM_n sebesar 2.060,40 kNm pada kondisi lentur murni, sementara kapasitas pasca perkuatan memiliki nilai ϕP_n .max sebesar 25.799,65 kN pada kondisi aksial murni dan nilai ϕM_n sebesar 4.455,88 kNm pada kondisi lentur murni. Peningkatan rata-rata kapasitas pasca perkuatan yaitu 57,91%, sehingga kolom as 35/F lantai B2 dan B1 terbukti aman dalam menerima beban tambahan wahana *I-Fly*. Biaya yang dibutuhkan untuk pekerjaan perkuatan kolom yaitu sebesar Rp31.508.500,00.

Kata Kunci : perkuatan, *concrete jacketing*, kapasitas, kolom

**THE ANALYSIS OF POST REINFORCED AS 35/F COLUMN CAPACITY
BY CONCRETE JACKETING METHOD IN TRANS STUDIO MALL
CIBUBUR PROJECT**

MOCHAMAD RIZAL, 2015

Supervisor : Lava Himawan, S.T., M.T

ABSTRACT

In the construction of Trans Studio Mall project, there was a reinforced column on the 35/F, B2 and B1 floors with the concrete jacketing method. It was caused by the increase in I-Fly load on the F4 floor. This final project aims to analyze the capacity of pre and post reinforced columns and their safety level. In addition, to find out what percentage of the post reinforced capacity increase and the costs for that work.

This final project uses a structural analysis modeling method by the help of SAP2000 application and a theoretical analysis method of pre and post reinforced column cross section capacity to produce interaction diagrams for each condition. From the resulted interaction diagrams, comparison is established to obtain a percentage increase in post reinforced column capacity. In the other hand, to determine the safety level of as 35/F column B2 and B1, the author is plotting the maximum axial press (P_u) and maximum moment (M_u) into the pre and post reinforced column interaction diagrams

The results of the analysis showed that the value of the pre and post reinforced capacity of columns B2 and B1 floors have the same value. The pre-reinforced capacity has a value of ϕP_n max 17325.35 kN on pure axial condition and value of ϕM_n 2060.40 kNm in pure bending condition, while the post reinforced capacity has a value of ϕP_n max 25799.65 kN on pure axial condition and value of ϕM_n 4,455.88 kNm in pure bending condition. The increase of the post reinforced capacity is 57.91%. With these results, the columns as 35/F on B2 and B1 are proved to be safe in accepting additional I-Fly loads and with adding the cost of Rp31,508,500.00 for reinforced columns.

Keywords : reinforced, concrete jacketing, capacity, column