

**ANALISIS PENAMBAHAN JUMLAH LANTAI GEDUNG UNEJ DENGAN
KOLOM DIPERKUAT *CARBON FIBER REINFORCED POLYMER*
(CFRP) TERHADAP KEKUATAN PONDASI EXISTING**

Nindiari Ade Priscasari

Dosen Pembimbing :

Ir. Pujo Priyono, M.T. ; Ir. Totok Dwi K, M.T.

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

E-mail : nindi.ariade@gmail.com

RINGKASAN

Keterbatasan lahan mengakibatkan susahnyamelakukan penambahan luas bangunan ke arah horisontal khususnya pada Gedung H FKIP Universitas Jember, salah satu cara untuk memperluas ruangan pada gedung adalah penambahan lantai atau pembangunan ke arah vertikal. Sebelum menambah lantai, perlu dilakukan perkuatan pada struktur primer gedung yaitu kolom. Penelitian ini memperkuat kolom dengan FRP jenis *Carbon Fiber Reinforced Polymer (CFRP)* terhadap kekuatan pondasi eksisting.

Penelitian ini menggunakan program bantu SAP2000 untuk menganalisis struktur gedung tersebut. Dari hasil analisis, Gedung H FKIP Universitas Jember mampu ditambah 1 lantai dengan memperkuat kolom terhadap kekuatan pondasi eksisting. Setelah diperkuat menggunakan CFRP dengan tebal 1 mm dan 1 lapis, penambahan kapasitas aksial kolom sebesar 35% dari kapasitas aksial semula.

Kata kunci : *Gedung H FKIP Universitas Jember, Struktur Primer, CFRP, Penambahan Kapasitas Aksial Kolom.*

ABSTRACT

The imited land makes difficult increasing the building area as horizontall, which is especially in the H Building FKIP, Jember University. One way to expand the space in the building area is adding the floor or the build in vertical direction. Before adding the floors, It is important to reinforce the primary structure of the building that are columns. This research aim to reinforce the columns with FRP which have type Carbon Fiber Reinforced Polymer (or CFRP) into strength the existing foundation.

This research used the SAP2000 to analyze the structure of the building. From the result of analysis can give information that the H Building FKIP, Jember University was able to add one floor by strength the colomn for the strength of the existing foundation. After it is reinforcing which used CFRP with a thickness of 1 mm and 1 layer, the axial capacity of the clolumn was increased to 35 % from the original axial capacity.

Keywords : *the H Building FKIP, Jember University, Primary Structure, CFRP, The Addition of Column Axial Capacity*