

**TEKNOLOGI FIBER REINFORCED POLYMER (FRP)
SEBAGAI ALTERNATIF PERKUATAN STRUKTUR
TAMBAHAN DENGAN METODE JACKETING DI MASJID
RAYA AL JABBAR JAWA BARAT**

**Mahasiswa : 1. Anindya Satrio Bagus Hutomo (193009)
2. Tiara Wahyu Adriani (193013)**
**Pembimbing : 1. Julmadian Abda ,S.T., M.T.
2. Dr. Raditya Hari Murti, S.T., M.Sc., M.T.**

ABSTRAK

Masjid Raya Al-Jabbar, Jawa Barat merupakan bangunan masjid yang dibangun sejak tahun 2017 dan saat ini telah memasuki tahap ke-4 yang lingkup pekerjaannya meliputi pekerjaan arsitektur, interior dan landscape serta finishing bangunan masjid .

Akibat adanya pekerjaan tambahan, struktur balok masjid yang terletak pada lantai 1 kekuatannya kurang mampu menahan beban baru yang belum diperhitungkan pada tahap sebelumnya. Pekerjaan tambahan tersebut meliputi pekerjaan rangka plafond yang perencanaan pemasangannya baru ada pada tahap ini, material arsitektur serta perangkat Mekanikal, Elektrikal, dan Plumbing (MEP).

Perkuatan struktur tambahan dilakukan dengan metode jacketing. Metode jacketing yang dipilih adalah metode concrete jacketing dan Fiber Reinforced Polymer (FRP) jacketing. Penggunaan material FRP ini dipilih sebagai penambah kekuatan struktur balok yang dibutuhkan segera agar dapat menjadi dudukan bagi pemasangan rangka plafond. Sedangkan concrete jacketing dipilih untuk struktur balok yang hanya butuh kekuatan tambahan.

Setelah dilakukan analisis perhiungan kekuatan struktur balok, jacketing FRP terbukti efektif bagi perkuatan struktur tambahan. Kemudian, metode pemasangan yang digunakan adalah dengan metode wet lay-up dan di curing selama 48-72 jam untuk dipastikan bahwa komposit terpasang dengan baik. Setelah komposit terpasang, maka dilakukan pengujian dengan metode pull off test untuk mengetahui kekuatan kelekatan antara struktur balok dengan komposit FRP. Jacketing FRP pada dasarnya tidak memerlukan perawatan khusus setelah pemakaian jangka panjang selama tidak terdapat kerusakan.

Kata kunci : struktur, perkuatan struktur, FRP