

Analisis penggunaan fiber aramid sebagai perkuatan pada struktur balok beton bertulang yang tidak memenuhi syarat keamanan lentur

Muhammad Haviv, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239335&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam struktur balok beton bertulang, untuk meningkatkan atau memperbaiki kekuatan lenturnya dilakukan berbagai macam perkuatan. Baik itu yang merupakan perkuatan dalam maupun perkuatan luar. Salah satu bahan yang kini cukup diminati penggunaannya sebagai perkuatan luar ialah fiber aramid. Bahan ini mempunyai banyak kelebihan dibandingkan bahan retrofiting lainnya antara lain kuat lentur yang cukup tinggi, murah dan pemakaiannya yang cukup mudah. Penelitian ini meneliti mengenai penggunaan lembaran fiber aramid (merupakan salah satu produk Fosroc International Limited dengan merek dagang Renderoc FR10) yang terbuat dari bahan Kevlar, dan akan menganalisa sejauh mana kinerja fiber aramid ini dapat meningkatkan kekuatan lentur suatu struktur balok beton bertulang dengan kondisi tertentu. Penelitian ini menganalisa balok beton bertulang dengan kondisi menggunakan kuat ekan lebih rendah dari kapasitas desain (balok C), menggunakan jumlah luas tulangan tarik lebih kecil dari kapasitas desain (balok D) dan balok beton tanpa tulangan (balok A) yang ketiganya telah mendapatkan perkuatan oleh bahan fiber aramid, kemudian membandingkan kekuatan lentur maksimumnya dengan kekuatan lentur maksimum benja uji pembanding (balok B). Dari penelitian ini secara umum disimpulkan bahwa penambahan perkuatan pada ketiga benda uji secara signifikan memberikan kenaikan kekuatan lentur maksimum pada balok C (52,4%) dan balok D (52,4%) dibandingkan dengan balok B. Sedangkan balok A dengan perkuatan dapat dengan baik melewati batas hancur balok beton tanpa tulangan.