

# **ANALISIS INTEGRITAS STRUKTUR GEDUNG OLAHRAGA UNY 3D NON-LINEAR DINAMIK UNTUK MITIGASI BENCANA ALAM**

**Oleh: Faqih Ma'arif, Maris Setyo Nugroho, Ari Iswanto, Laila Nurul Himmah**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk (1) tingkat kerentanan Gedung berdasarkan Rapid Visual Screening (RVS) menggunakan FEMA 154; (2) kapasitas struktur (balok dan kolom) GOR UNY; dan (3) kecepatan perambatan gelombang ultrasonik pada kondisi puncak beban. Jenis penelitian ini adalah kombinasi eksperimen laboratorium dan analisis menggunakan program bantu elemen hingga. Eksperimen dilakukan dengan cara pengamatan eksternal dan internal pada bangunan GOR yang meliputi (struktur dan non-struktur), pengujian non-destructive testing dengan menggunakan *Ultrasonic Pulse Velocity* (UPV), dan analisis 3D Non Linear dynamic analysis diterapkan untuk mengevaluasi kapasitas struktur (balok dan kolom). Hasil analisis menunjukkan bahwa (1) GOR UNY masuk dalam kategori aman dengan skor sebesar 3,4 yang berarti bahwa struktur bangunan aman terhadap beban gempa; (2) analisis balok menunjukkan keruntuhan underreinforced dan kolom merupakan keruntuhan tekan dengan kontrol pada diagram interaksi kategori aman. Sedangkan pada Pengujian NDT beban puncak, kondisi kecepatan perambatan gelombang ultrasonik pada kolom mengalami penurunan diakibatkan kapasitas berlebih pada saat kondisi sedang digunakan.

Kata Kunci: *RVS, Balok, Kolom, NDT*