

ABSTRAK

Kejadian runtuhnya jembatan di Indonesia merupakan salah satu kejadian yang cukup mengkhawatirkan. Jembatan yang sering memakan korban jiwa dan menimbulkan kerugian yang sangat besar ini dapat dijadikan sebagai bahan kajian bersama agar kinerja jembatan tidak diabaikan dan selalu dipantau. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan adanya sistem memonitoring kondisi jembatan secara *real time*. Tujuan dari memonitoring kondisi bangunan jembatan dengan memanfaatkan sensor MPU-6050 yang mendeteksi getaran jembatan. Sensor MPU-6050 digabungkan dengan komponen lain agar dapat membentuk *transmitter* dan *receiver*. Transmitter akan menghasilkan data dari getaran jembatan dan dipasang pada bagian bawah prototipe jembatan. Receiver melakukan fungsi untuk pemrosesan data yang diterima dari transmitter. Setelah melewati pemrosesan data, nilai akan ditampilkan ke *web*. Data yang telah dihasilkan dan diolah menjadi grafik dapat disimpulkan bahwa jembatan dapat dikatakan roboh ketika nilai total *Accelerometer* dan *Gyroscoopenya* sama-sama lebih besar dari percobaan pertama dan kedua dengan *line* yang dihasilkan naik turun yang tinggi dan tidak berdempetan. Nilai sensor total menunjukkan *Accelerometer* 13,52 m dan *Gyroscoopenya* 0,6 rad. Jembatan dikatakan tidak roboh ketika di percobaan kedua dan pertama karena nilai totalnya lebih kecil dari pada percobaan ketiga.

Kata Kunci : *Internet of Things*, Vibrasi Jembatan, Sensor MPU-6050, NodeMCU ESP32, *Accelerometer*, *Gyroscope*, vektor.