

ABSTRAK

Bangunan merupakan infrastruktur vital dalam kehidupan masyarakat. Kerusakan bangunan akibat manusia atau bencana dapat signifikan mempengaruhi masyarakat. Tanpa perawatan, bangunan bisa cepat rusak. Oleh karena itu, solusi yang diperlukan untuk memantau getaran pada bangunan yaitu dengan sensor MPU6050, nodeMCU ESP32, dan *web server*. Pengujian dilakukan dengan meletakkan prototipe pada permukaan lantai 1 dan lantai 2 kemudian diberikan beban untuk memonitor percepatan getaran dengan *accelerometer* serta rotasi sudut dengan *gyroscope*. Data ini menginformasikan getaran pada struktur bangunan bertingkat. Hasil data percepatan lantai 1 dan 2 dalam kondisi diam yaitu 9,14-9,41 m/s² dan 9,91-10,07 m/s². Saat diberi beban 1 orang, nilai percepatan lantai 1 adalah 10-10,13 m/s², lantai 2 adalah 9,88-10,16 m/s². Dengan beban 2 orang, lantai 1 menghasilkan nilai 10,06-10,28 m/s², lantai 2 menghasilkan nilai 10,29-10,33 m/s². Dengan beban 3 orang, lantai 1 menghasilkan nilai 10,48-10,72 m/s², lantai 2 menghasilkan nilai 10,29-10,33 m/s². Dari data tersebut lantai 2 lebih responsif terhadap getaran, baik saat diam maupun diberi beban, dibandingkan lantai 1. Percepatan getaran meningkat dengan beban atau sumber getaran, namun tak linear. Data sensor MPU6050 ditampilkan pada *web server* dan dapat diakses kapan saja.

kata kunci: *accelerometer*, MPU6050, nodeMCU ESP32, percepatan getaran, struktur bangunan, *Web Server*.