Abstrak

Jembatan merupakan suatu struktur yang di bangun melintasi sungai atau penghalang lalu lintas lainnya, jadi jika suatu jembatan mengalami kerusakan maka hal ini dirasakan sangatlah menganggu kenyamanan berlalulintas. Structural Health Monitoring (SHM) adalah suatu ilmu yang bertujuan untuk mendeteksi kerusakan dengan mengintegrasikannya ke dalam struktur untuk memonitor kesehatan dari suatu bangunan. Teknologi ini dapat memperpanjang umur pelayanan bangunan karena penurunan kemampuan dan kerusakan dapat diidentifikasi lebih awal (peringatan dini) sebelum terjadinya kerusakan yang lebih parah dan membutuhkan biaya rehabilitasi yang lebih besar. SHM ini didefinisikan sebagai penginderaan tak rusak dan analisa karakter struktur termasuk respon struktur untuk mendeteksi perubahan yang mengindikasikan adanya kerusakan atau penurunan kemampuan struktur. Permasalahan yang timbul dikarenakan proses pengecekan yang dilakukan masih manual dan data yang di dapat terkadang tidak akurat. Maka dilakukannya pengembangan sistem yang menerapkan Structural Health Monitoring (SHM) sebagai penerapan deteksi kerusakan, menurut hasil frekuensi alamiah skenario jembatan normal adalah 11.22053571 Hz dan untuk skenario jembatan rusak pegas satu yaitu 10.39553571 Hz, dan pengujian yang telah dibangun rata-rata frekuensi alamiah pada skenario jembatan normal dengan variasi beban penuh maupun kosong yang didapat adalah 12.74877731 Hz dan pada skenario jembatan rusak pegas satu dengan variasi beban penuh maupun kosong adalah 10.2990219 Hz.