

Abstrak

Infrastruktur merupakan hal yang sangat penting dalam menunjang aktifitas sehari-hari. Setiap infrastruktur memiliki frekuensi alami yang dapat dipengaruhi oleh frekuensi disekitarnya. Frekuensi disekitar infrastruktur dapat menyebabkan kerusakan ketika mendekati frekuensi alami dari infrastruktur tersebut. Salah satu contoh dari infrastruktur adalah jembatan. Tingginya tingkat ketergantungan masyarakat terhadap jembatan sehingga membutuhkan proses pemantauan untuk menjamin keamanan penggunaannya. Setiap aktivitas yang berjalan diatas jembatan memiliki frekuensi yang dapat mempengaruhi frekuensi alami jembatan. Sehingga dibutuhkan pemantauan frekuensi untuk setiap aktivitas yang terjadi pada jembatan. Untuk memperoleh frekuensi dari aktivitas tersebut dibutuhkan suatu proses transformasi domain sinyal, dari domain waktu yang diperoleh dari beberapa *sensor node* ke domain frekuensi. Oleh sebab itu digunakan algoritma *Fast Fourier Transform* (FFT) yang akan diimplementasikan pada purwarupa sistem pemantau kesehatan struktur jembatan untuk memperoleh frekuensi dari aktivitas yang terjadi. Dari hasil implementasi algoritma FFT tersebut dapat diklasifikasikan bentuk grafik dan nilai frekuensi untuk aktivitas yang memiliki frekuensi yang rendah, sedang dan tinggi.

Kata kunci: frekuensi, fast fourier transform, sensor node.