

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang sudah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Pengambilan sampel dilakukan pada ruas Jalan Tol Jakarta-Cikampek II (*Elevated*), hal tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan sistem kerja alat uji yang dapat mendeteksi getaran secara optimal pada media jalan layang.
2. Telah berhasil mencipta alat pengukur getaran untuk mendeteksi kerusakan jalan dengan menggunakan modul ESP8266 sebanyak 3 buah alat pengukuran dan berhasil beroperasi menampilkan hasil data monitoring getaran dengan akses menghubungkan alat dengan unit laptop, kemudian data getaran tersebut digunakan sebagai data *Time History* pada program SAP2000.
3. Berdasarkan permodelan yang dilakukan oleh peneliti dengan dan tanpa menggunakan data getaran *accelerometer* sebagai parameter telah didapatkan perbandingan dari dampak getaran yang mengakibatkan defleksi pada struktur, defleksi yang terjadi tanpa mempertimbangkan nilai getaran *accelerometer* sebesar 0,075 mm , dan defleksi yang terjadi dengan mempertimbangkan nilai getaran *accelerometer* sebesar 0,556 mm , didapatkan perbandingan dan selisih nilai sebesar 0.481 mm yang menjelaskan bahwa adanya getaran kendaraan yang mempengaruhi perilaku struktur pada kondisi jalan tersebut. Getaran yang dihasilkan dengan nilai rata-rata pada *accelerometer* 3 sebesar -5,4 mm/s, *accelerometer* 3 sebesar -9 mm/s dan *accelerometer* 3 sebesar -5,3 mm/s.

5.2. Saran

Pada penelitian ini masih banyak terdapat kendala, baik saat proses perangkaian alat, membuat program sampai saat pengujian dilakukan, terdapat beberapa saran yang ditemukan yaitu :

1. Menggunakan Software penampil hasil pengukuran yang lebih lengkap sehingga dapat pula menampilkan spektrum dari hasil pengukuran.
2. Melakukan pengujian secara berulang hingga mendapatkan data yang lebih akurat.
3. Dapat mengimplementasikan metode *Fast Fourier Transform* (FFT) untuk mentransformasi sebuah sinyal getar menjadi sebuah sinyal frekuensi.