

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan analisa terhadap hasil rancang bangun alat pendeteksi kelebihan beban kendaraan menggunakan sensor serat optik dan *transceiver* nRF24L01+ , maka diperoleh beberapa kesimpulan.

1. Sensor serat optik dapat mendeteksi kelebihan beban pada kendaraan.
2. Beban kendaraan maksimum yang dideteksi oleh sensor sebesar 6400 kg.
3. Hasil karakterisasi *bending* yang optimum diperoleh pada jumlah 5 gerigi dengan tegangan keluran sebesar 1,121 V
4. Karakterisasi jarak maksimum yang dapat dijangkau oleh *transceiver* nRF24L01+ antara unit pengirim dan penerima yaitu 450 m.
5. Hasil pengukuran beban pada sensor serat optik dengan alat pembanding memiliki kesalahan rata-rata yaitu 9,2 %.

5.2 Saran

Penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan dan perlu dilakukan beberapa perbaikan untuk memaksimalkan fungsi alat dan pengembangannya lebih lanjut. Pengujian ke lapangan sebaiknya posisi alat dalam kondisi yang stabil karena dapat mempengaruhi hasil saat pengambilan data. Penggunaan cahaya laser yang tidak konstan sangat mempengaruhi besarnya tegangan keluaran yang terbaca. Penempatan posisi sensor dengan ban harus pas karena sangat mempengaruhi besarnya tegangan yang terbaca.