

BAB 5

KESIMPULAN & SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian rancang bangun prototipe sistem otomatisasi jembatan dengan sensor *Load Cell* berbasis *IoT* didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

1. Rancang bangun prototipe sistem otomatisasi jembatan timbang dengan sensor *Load Cell* berbasis *IoT* telah berhasil dirancang dan dapat berfungsi dengan baik, hal ini ditunjukkan oleh hasil perhitungan akurasi yang masuk ke dalam kategori baik.
2. Prototipe sistem otomatisasi jembatan timbang dengan sensor *Load Cell* berbasis *IoT* memiliki akurasi sebesar 97% didasarkan oleh nilai rata-rata *error* sebesar 3%. Prototipe ini juga memiliki waktu respons sistem (T_{90}) sebesar 0,87 sekon

5.2. Saran

Penelitian yang telah dilakukan tentunya masih dapat dikembangkan guna mendapatkan sistem yang lebih baik. Adapun saran-saran pengembangan sistem yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Pengujian tambahan pada variasi massa yang lebih banyak serta rentang beban yang lebih luas guna meningkatkan akurasi dari prototipe sistem otomatisasi jembatan timbang ini.
2. Melakukan kalibrasi lanjutan pada sensor *Load Cell* guna menyesuaikan hasil pengukuran sistem dengan nilai referensi agar tingkat sensitivitas sensor lebih ideal.
3. Penambahan kamera untuk melakukan perekaman pelat nomor kendaraan ketika terjadi kelebihan muatan, serta untuk mendeteksi jenis kendaraan, sehingga kendaraan yang tidak menjadi prioritas deteksi tidak turut terkena pelanggaran. Selain penambahan kamera, penambahan *lock system* juga dapat dilakukan agar sistem dapat secara otomatis mengunci kendaraan yang mengalami kelebihan muatan, sehingga penanganan dapat dilaksanakan dengan baik.

4. Perlu dilakukan pengintegrasian dengan situs web resmi Dinas Perhubungan. Hal ini mempermudah petugas maupun masyarakat dalam memantau pelanggaran dan mengetahui besaran denda tanpa perlu mengunduh aplikasi tambahan.

