

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **V.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian pengukuran dimensi yang dilakukan menggunakan alat ukur dimensi kendaraan bermotor berbasis mikrokontroler, maka dapat penulis simpulkan sebagai berikut :

1. Hasil untuk pengukuran manual mayoritas nilai Sig.(2-tailed)  $> 0,05$  sehingga tidak menunjukkan adanya perbedaan angka yang signifikan antara alat manual dengan buku uji, sedangkan untuk pengukuran menggunakan sensor mayoritas nilai Sig.(2-tailed)  $< 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang artinya terdapat perbedaan ukuran yang mencolok antara buku uji dengan sensor. Sedangkan untuk pengukuran manual hasilnya lebih mendekati ukuran kendaraan pada buku uji, sehingga dapat disimpulkan bahwa alat ukur manual lebih akurat dibandingkan dengan menggunakan sensor.
2. Waktu pengukuran pada 1 (satu) unit kendaraan menggunakan alat ukur manual membutuhkan rata-rata waktu 2 menit, sedangkan apabila menggunakan alat ukur dimensi berbasis mikrokontroler membutuhkan rata-rata waktu pengukuran yaitu 37,4 detik. Hal tersebut membuktikan bahwa penerapan alat ukur dimensi berbasis mikrokontroler mampu mengurangi waktu pengukuran dari yang semulanya 2 menit menjadi 37,4 detik.

#### **V.2 Saran**

Berdasarkan pembuatan dan penerapan alat ukur dimensi kendaraan bermotor berbasis mikrokontroler, terdapat beberapa saran yang akan penulis sampaikan, yaitu sebagai berikut :

1. Sensor yang digunakan dalam alat ukur dimensi berbasis mikrokontroler ini menggunakan sensor jarak inframerah Sharp GP2Y0A710K0F, yang apabila dioperasikan diluar ruangan dan dibawah sinar matahari maka intensitas sensor menjadi berkurang. Sebaiknya proses pengukuran dilakukan didalam ruangan/gedung uji agar hasil pengukuran lebih akurat.

2. Terdapat beberapa rekomendasi yang peneliti berikan untuk mengembangkan alat ukur dimensi berbasis mikrokontroler ini, antara lain :
  - a. Menggunakan sensor jarak yang mampu membaca jarak lebih dari 18 meter.
  - b. Memperbesar daya baterai agar akurasi sensor lebih stabil.
  - c. Menggunakan sensor jarak yang memiliki akurasi tinggi meskipun dioperasikan diluar gedung uji.
  - d. Agar posisi alat tidak bergerak, sebaiknya ditambahkan alat bantu pengukuran seperti tripod, sehingga hasil pembacaan sensor stabil.
3. Alat ini merupakan bentuk ide atau pengembangan dari sistem sebelumnya, yaitu proses pengukuran dimensi kendaraan bermotor menggunakan alat manual/meteran serta hasil pengukuran ditulis dalam kertas dan diinput di SIM PKB secara manual oleh penguji. Untuk kedepannya penulis berharap alat ini dapat menjadi inspirasi agar dilakukan pengembangan terhadap aplikasi SIM PKB dan alat ukur agar dapat terintegrasi, sehingga hasil pengukuran dimensi kendaraan secara otomatis tersimpan di aplikasi SIM PKB, dan dapat meningkatkan proses pelayanan pengujian kendaraan bermotor.

## DAFTAR PUSTAKA

- Republik Indonesia Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan.
- Republik Indonesia Peraturan Menteri Nomor 133 Tahun 2015 Tentang Pengujian Berkala.
- Surat Edaran Nomor 17 tahun 2015 tentang Persyaratan Teknis dan Laik Jalan Kendaraan Bermotor
- Adriansyah, A. (2013). RANCANG BANGUN PROTOTIPE ELEVATOR MENGGUNAKAN MICROCONTROLLER ARDUINO ATMEGA 328P. *RANCANG BANGUN PROTOTIPE ELEVATOR MENGGUNAKAN MICROCONTROLLER ARDUINO ATMEGA 328P*, 16(3), 235–238.
- Anna Sarjana. (2019). Modul Converter (Adc Dan Dac) Dengan Seven Segment Display. *Jurnal Informanika*, 5(1), 27.
- Fitria, Y. (2018). *PROTOTIPE SISTEM BUKA TUTUP BASCULE BRIDGE OTOMATIS UNTUK PERLINTASAN KAPAL BERBASIS ARDUINO MEGA*.
- Giulietti, & Assumpção. (2019). Transportasi Umum. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Junaidi, & Prabowo, Y. D. (2018). Project Sistem Kendali Elektronik Berbasis Arduino. In *CV Anugrah Utama Raharja*.
- Kusnandar, E. (1997). *Dimensi kendaraan rencana yang operasional*.
- Miro, Fidel. 2005. *Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, Perencanaan dan Praktisi*. Jakarta. Erlangga.
- Natsir, M., Rendra, D. B., & Anggara, A. D. Y. (2019). Implementasi IOT Untuk Sistem Kendali AC Otomatis Pada Ruang Kelas di Universitas Serang Raya. *Jurnal PROSISKO Vol. 6 No. 1, 6(1)*.
- Nawawi, Hadari dan M. Martini Hadari. 1992. *Instrumen Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Nopitasari, N. T. (2019). *Implementasi Alat Uji Pengukur Dimensi Digital Dengan Sinar Laser Pada Pelaksanaan Pengukuran Dimensi Kendaraan Bermotor Wajib Uji Di Upt Pkb Kabupaten Trenggalek*. 1–115.
- Nursalam, 2016, metode penelitian, & Fallis, A. . (2013). 濟無No Title No Title. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Ramadhan, I. (2019). *Penerapan Sensor Mikrokontroler Sebagai Alat Bantu Uji*

*Pengukuran Dimensi Kendaraan Bermotor Wajib Uji Pada Unit Pelaksana Teknis.* 1–10.

Ratnawati, E., & Sunarko. (2008). Evaluasi Kinerja Fasilitas Iradiasi Sistem Rabbit Menggunakan Bahan Acuan Standard Dengan Metode AAN. *Buletin Pengelolaan Reaktor Nuklir*, 5(2), 49–55.

Simanjutak, H. V. (2018). *Analisis Kerusakan Akibat Muatan Berlebih Angkutan Barang Terhadap Perkerasan Jalan Dan Umur Jalan.* September.

Sinaulan, O. M. (2015). Perancangan Alat Ukur Kecepatan Kendaraan Menggunakan ATMega 16. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 4(3), 60–70.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2007). *Statistik Untuk Penelitian* (pp. 1–370).

Sukmadinata, Nana Syaodih. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sulistiadji, K., Pitoyo, J., Perekayasa, S., & Mektan, B. B. P. (2009). *Alat Ukur dan Instrumen Ukur. 1*, 1–19.

Wiendartun. (2012). Measurement. *Measurement ( Pengukuran )*, 1602, 1–11.

Yusniati. (2018). Penggunaan Sensor Infrared Switching Pada Motor DC Satu Fasa. *Journal of Electrical Technology*, Vol. 3, No, 90–96.

Yusuf, A.M. (2015). *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Zainul, A. dan Noehl Nasoetion. (1997). *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Universitas Terbuka.