

BAB V

PENUTUPAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil uraian dari perancangan, perakitan, dan pengujian tentang "RANCANG BANGUN ALAT BLIND SPOT WARNING KENDARAAN MENGGUNAKAN RADAR SENSOR ULTRASONIK" dapat disimpulkan bahwa :

1. Perancangan alat pada penelitian ini menggunakan komponen sensor ultrasonik us-015 sebagai pendeteksi objek dan jarak objek, servo yang digunakan menggunakan servo sg90 untuk menggerakkan sensor ultrasonic us-015, mikrokontroler menggunakan esp32, baterai, modul charger baterai tp4056, buzzer, led, serta lcd. Perancangan awal elektronik dilakukan dengan menggunakan software *fritzing* serta membuat Bahasa pemrogramannya yang akan di jalankan menggunakan software Arduino IDE dan akan di upload pada mikrokontroler esp32.
2. Hasil pengujian keakuratan alat yang telah dibuat dalam kategori sangat baik rata-rata kesalahan pembacaan sensor <5%. Hal ini ditandai dengan tingkat eror atau selisih sudut nyata dengan nilai sudut pada tampilan radar hanya selisih nilai terbesar 3°. Sedangkan hasil pembacaan sensor dalam kondisi diam lebih akurat dibandingkan saat sensor bergerak. Dengan persentase nilai tingkat kesalahan sensor dalam kondisi diam rata-rata keseluruhan sensor depan 0,21%, sensor kanan 0,27%, sensor belakang 0,32%, dan sensor kiri 0,22% dan persentase nilai tingkat kesalahan sensor dalam digerakkan servo rata-rata keseluruhan sensor depan sebesar 0,82%, sensor kanan 0,75%, sensor belakang 1,14%, dan sensor kiri 0,84%. Nilai hasil pembacaan sensor tidak terpengaruh oleh letak kemiringan posisi sensor, pembacaan sensor tetap konsisten meskipun sudut kemiringan sensor berbeda dengan nilai jarak yang sama.

V.2 Saran

Setelah melakukan penelitian "RANCANG BANGUN ALAT BLIND SPOT WARNING KENDARAAN MENGGUNAKAN RADAR SENSOR ULTRASONIK" ada beberapa hal yang disarankan oleh peneliti untuk memaksimalkan penelitian selanjutnya agar lebih baik :

1. Pengembangan selanjutnya diharapkan menggunakan sensor yang lebih baik terutama dalam pembacaan jarak sensor sehingga pembacaan jarak sensor lebih akurat dan penambahan kamera agar klasifikasi objek lebih sempurna.
2. Menggunakan mikrokontroler spesifikasi yang lebih bagus dan jaringan internet yang lancar agar pengiriman data antar mikrokontroler maupun ke website tidak delay.
3. Pengujian dilakukan dalam kondisi berjalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajay, T.S. and Ezhil, R. (2016) "*Detecting Blind Spot By Using Ultrasonic Sensor,*" *International Journal of Scientific & Technology Research*, 5(5), pp. 195–196.
- Anwar, K. and Ridho'i, A. (2019) "*Sistem Peringatan Pengemudi Di Blind Spot Pada Prototipe Kendaraan Besar Menggunakan Mikrokontroler Atmega16.*" Surabaya: Sekripsi, Universitas 17 Agustus 1945.
- Ashton, K. (2017) *Making Sense Of IoT How The Internet Of Things Became Humanity's Nervous System*. Texas: Hewlett Packard Enterprise.
- Fadzlan, H.B. (2022) "*Rancang Bangun Lane Changing Warning untuk Kendaraan Besar Menggunakan Sensor Ultrasonik.*" Tegal: Sekripsi, Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- Kusuma, R.G. *et al.* (2020) "*Rancang Bangun Alat Blind Spot Area Pada Kendaraan Truck Tangki Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno,*" *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 7(1), pp. 1–7.
- Maulani, G., Septiani, D. and Sahara, P.N.F. (2018) "*Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Fasilitas Maintenance Pada PT. PLN (Persero) Tangerang,*" *ICIT J*, 4(2), pp. 156–167.
- Mulya, S. and Santika, D. (2021) "*Design Of Automatic Aquarium Water Ph Monitoring System Based On Microcontroller Nodemcu Esp8266,*" *J-Tin's-Jurnal Teknik Informatika*, 5(1), pp. 1–10.
- Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta.
- Pramudya, P.A. (2023) "*Rancang Bangun Alat Blind Spot Detector Berbasis IoT (Internet Of Things).*" Tegal: Sekripsi, Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- Pressman, R.S. (2022) *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Raharjo, B. (2011) *Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan MySQL*. Bandung: Informatika.
- Renaldi, L., Hadiyoso, S. and Ramadan, D.N. (2017) "*Prototipe Radar Sebagai Pendeteksi Objek,*" *eProceedings of Applied Science*, 3(3), pp. 2159–2165.
- Sankar, S. and Dayanithi, D. (2018) "*The Radar System Using Arduino,*" *International Journal of Emerging Technologies in Engineering Research*

(IJETER), 6(10), pp. 81–83.

Sari, R. et al. (2022) "Prototype Sensor Parking Otomatis Pada Area Blind-Spot Kendaraan Menggunakan Mikrokontroler," *Journal of Information System Research (JOSH)*, 3(2), pp. 76–84.

Shao, Y., Chen, P. and Cao, T. (2018) "A Grid Projection Method Based On Ultrasonic Sensor For Parking Space Detectio," *IGARSS 2018-2018 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*, 1(1), pp. 3378–3381.

Sugiyono (2013) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.CV.

Tahir, A. (2006) "Studi Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Surabaya," *Majalah Ilmiah Mektek*, 8(2), pp. 91–99.

Yanuar, Y. (2022) "Perancangan Sistem Informasi Sertifikat Digital Berbasis Web di Politeknik Praktisi Bandung," *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 4(2), pp. 1–7.