

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari perancangan, pembuatan, dan pembahasan mengenai Rancang Bangun Alat Bantu Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan Bermotor Berbasis Mobil Robotik bisa disimpulkan:

1. Dalam perancangan dan pembuatan Alat Bantu Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan Bermotor Berbasis Mobil Robotik sistem terdiri dari komponen penggerak yaitu L298N yang digunakan untuk mengatur kecepatan putaran Motor Dc dan Roda mecanum yang memungkinkan bergerak ke segala arah. Selain itu, kamera Tapo C-100 sebagai input untuk menangkap gambar dan video bagian bawah kendaraan. Wemos S2 Mini digunakan untuk mengontrol proses dan mengirimkan data, lalu sebagai output tampilan gambar dan video *real-time* yang ditampilkan di web antarmuka pengendali.
2. Alat pemeriksa bagian bawah kendaraan sudah berfungsi secara optimal untuk memeriksa dan menampilkan gambar *real-time* komponen bagian bawah kendaraan secara langsung melalui web antarmuka pengendali. Alat ini diaktifkan dengan mengaktifkan hotspot pada smartphone dan menekan tombol power pada sumber listrik. Setelah aktif, pengguna dapat mengakses web antarmuka pengendali untuk melihat hasil pemeriksaan komponen bagian bawah kendaraan. Hasil pengujian alat menunjukkan bahwa kinerja komponen alat bantu pemeriksaan bagian bawah kendaraan berfungsi dengan baik. Alat bantu pemeriksaan bagian bawah kendaraan berbasis mobil robotik masih perlu dikembangkan karena ada kendala pada pergerakan mobil robotik yang gagal berjalan secara diagonal. Namun, alat bantu pemeriksaan bagian bawah kendaraan ini berfungsi dengan baik dan mengurangi risiko kecelakaan bagi penguji saat memeriksa bagian bawah kendaraan.

V.2 Saran

1. Untuk mengurangi resiko bahaya kecelakaan dan meningkatkan keselamatan para penguji saat bekerja, penguji dapat

mempertimbangkan penerapan Alat Bantu Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan Bermotor Berbasis Mobil Robotik.

2. Pengembangan alat diperlukan untuk penelitian lebih lanjut agar fungsi dan kinerja alat menjadi lebih baik, seperti menggunakan kamera yang lebih baik agar hasil yang diharapkan lebih jelas dan akurat. Serta perlunya pembaharuan pada baterai dengan voltase lebih besar agar dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama.
3. Pengembangan alat yang dapat mendeteksi kerusakan komponen bagian bawah kendaraan secara otomatis.

DAFTAR PUSTAKA

- Achfita, L. (2020). Implementasi Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan Bermotor Berbasis Camera Robotic Di Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Bantul. Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, Tegal, Indonesia.
- Aliyavi, A. (2018). Media Pembelajaran Robot Obstacle Avoading Pada Mata Pelajaran Perencanaan Sistem Robotik Program Keahlian Teknik Elektronika Industri Di SMK Negeri 2 Wonosari. *Jurnal Elektronik Pendidikan Teknik Elektronika*, 7(3), 45-62. <https://doi.org/10.21831/e-jpte.v7i3.14031>
- Amin, M., Ananda, R., & Eska, J. (2019). Analisis Penggunaan Driver Mini Victor L298N Terhadap Mobil Robot Dengan Dua Perintah Android Dan Arduino Nano. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 6(1), 51–58. <https://doi.org/10.33330/jurteks.v6i1.396>
- Apriyani, S., Subagio, R. T., & Ilham, W. (2020). Aplikasi Monitoring Keamanan Ruangan Menggunakan IP Camera Berbasis Android. *Jurnal Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan*, 4(1), 45-52. <https://doi.org/10.47970/siskom-kb.v4i1.161>
- Aryani, D., Ihsan, M. N., Septiyani, P. (2017). Prototype Sistem Absesnsi Dengan Metode Face Recognition Berbasis Arduino Pada SMK Negeri 5 Kabupaten Tangerang. *Jurnal Teknik Elektro*, 5(1), 38-42. <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1642>
- Azizul, S. A., Budiyanto, N., & Zamhuri, Mu. (2021). Desain Dan Implementasi Komunikasi Control Robot Soccer Beroda Menggunakan User Datagram Protocol (UDP). Dalam *Prosiding Seminar Nasional Industri dan Teknologi* (hal. 425-47). Bengkalis: Politeknik Negeri Bengkalis.
- Baruch Lantemona, A., Patombongi, A., & Abdullah, J. (2019). Sistem Kendali Remote Kontrol Dengan ATMEGA 328 Menggunakan Smartpgone. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer*, 4(1), 24-26. <https://doi.org/10.51876/simtek.v4i1.44>
- Buana, C. P. (2020). Rancang Bangun Sistem Deteksi Dini Kebakaran Hotel Secara Real Time Berbasis Internet Of Things. (Skripsi). Universitas Teknologi Digital Indonesia, Yogyakarta.

- Ernawati, I. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 204–210. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17315>
- Fahmizal, F., Mayub, A., & Arrofiq, M. (2018). Sistem Gerak Robot Mainland Surveillance menggunakan Mecanum Wheel sebagai Militer Robot. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 17(2), 205. <https://doi.org/10.24843/mite.2018.v17i02.p07>
- Fahmizal, Priyatmoko, A., & Mayub, A. (2022). Implementasi Kinematika Trajectory Lingkaran pada Robot Roda Mecanum. *Jurnal Listrik, Instrumentasi, Dan Elektronika Terapan (JuLIET)*, 3(1), 13-14. <https://doi.org/10.22146/juliet.v3i1.74760>
- Gemilang, P. R. (2020). Purwa Rupa Sistem Pengangkat Sampah Pada Pintu Bendungan Berbasis Inernet Of Things. (Skripsi). Universitas Teknologi Digital Indonesia, Yogyakarta.
- Handayani, Y. S., & Mardiana, Y. (2018). Kendali Robot Bluetooth Dengan Smartphone Android Berbais Arduinio Uno. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 10(3), 331–337. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v10i3.363.331-337>
- Irwansyah, & Fatoni. (2022). Analisis Dan Optimalisasi Cakupan Area WI-FI Di Kampus Universitas Binadarma. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 24(3). <https://doi.org/10.33557/jurnalmatrik.v24i3.1785>
- Jayanti, W. E., & Hendini, A. (2021). Pengembangan Perangkat Lunak Pengujian Kendaraan Bermotor (TANJIDOR) Dengan Model Waterfall Pada Dinas Perhubungan. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 9(1), 65. <https://doi.org/10.31294/jki.v9i1.10099>
- Kompas.com (2022) Angka Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia Pada 2021 Masih Tinggi, www.kompas.com
- Kompas.com (2022) Jumlah Kendaraan Bermotor Di Indonesia Tembus 151,4 Juta, www.kompas.com
- Meilina, M. (2018). Penerapan Metode RUP Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pada CV. Ratu Truss Berbasis Mobile. (Skripsi, hlm. 120). Institut Informatika & Bisnis Darmajaya, Bandar Lampung. <http://repo.darmajaya.ac.id/1154/>

- Muhlis, M. R. (2020). Studi Kasus Peningkatan Pelayanan Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan Untuk Mendapatkan Hasil Uji Yang Memenuhi Persyaratan Teknis Dan Laik Jalan Di UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Kediri. (Skripsi) Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, Tegal, Indonesia.
- Noviana, N., & Noor, M. (2021). Implementasi Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor Dalam Pemenuhan Persyaratan Teknis Di Dinas Perhubungan Kota Semarang. *Public Service and Governance Journal*, 2(2), 75. <https://doi.org/10.56444/psgj.v2i02.2279>
- Nugroho, Y. D. (2021). Peningkatan Pemeriksaan Bawah Kendaraan Secara Visual Dan Manual Berbasis Mobil Robotik. (Skripsi) Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, Tegal, Indonesia.
- Peraturan Menteri Perhubungan No 18 Tahun 2021 Tentang Pengawasan Muatan Angkutan Barang dan Penyelenggaraan Penimbangan Kendaraan Bermotor
- Peraturan Menteri Perhubungan No 19 Tahun 2021 Tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor
- Peraturan Pemerintah No 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan
- Ramadhani, A. (2020). Pengereng Biji Kopi Dengan Kontrol Suhu Berbasis Logika Fuzzy. (Skripsi) Universitas Komputer Indonesia, Bandung, Indonesia.
- Sari, A., Utami, N., Samsugi, S., & Ramdan, S. D. (2020). Pengembangan Koper Pintar Berbasis Arduino Development of smart suitcases-based arduino. In *Jurnal ICTEE* (Vol. 1, Issue 1).
- Shofiah, S., Arti, T. G., & Gunawan. (2022). Nilai Guna IP Webcam Sebagai Alat Bantu Pemeriksaan Bawah Kolong Kendaraan Bermotor. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan*, 9(2), 3. <https://doi.org/10.46447/ktj.v9i2.445>
- Sumarni, Dr. S. (2019). Model Penelitian Dan Pengembangan (R&D) Lima Tahap (MANTAP). Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Wibowo, H., & Hakim, M. I. N. (2022). Robotic-Based Bottom Vehicle Inspection in Indonesian. *RSF Conference Series: Engineering and Technology*, 2(2), 69–78. <https://doi.org/10.31098/cset.v2i2.56>