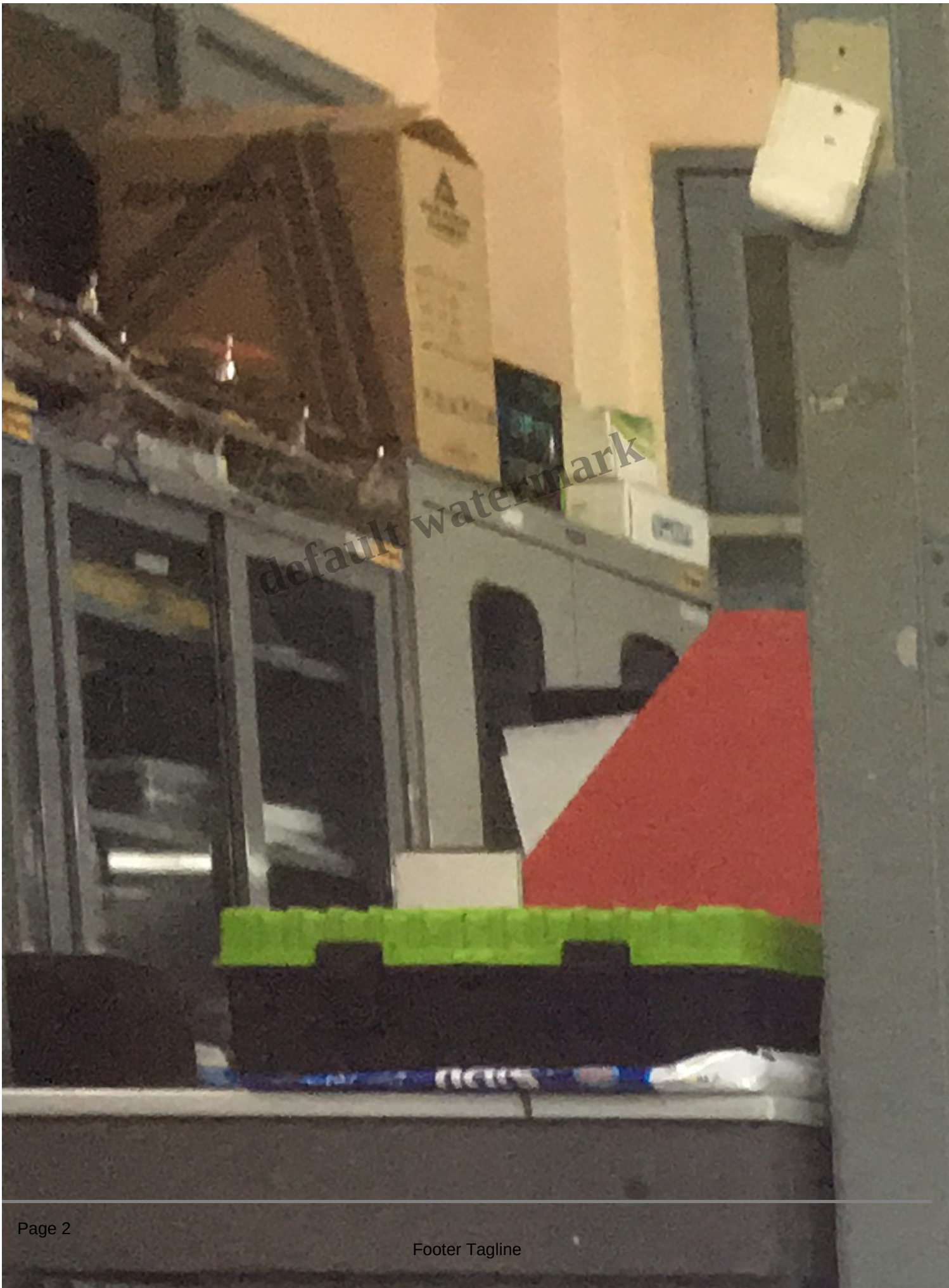
Autonomous Robot Mobil Karya Laboratorium Instrumentasi dan Kendali SV UGM

Description

Perkembangan otomasi dan kecerdasan buatan di era revolusi Industri 4.0 telah melahirkan berbagai aplikasi robotika ke dalam kendaraan mobil (car), sebut saja dengan nama *self-driving car*. Indonesia merupakan negara dengan jumlah kendaraan mobil terbanyak di Asia tenggara. Itu artinya kedepan teknologi *self-driving car* akan secara cepat masuk ke Indonesia. Hal inilah yang mendorong Bapak Fahmizal, S.T., M.Sc. membuat sistem *self-driving car* dalam skala prototipe terlebih dahulu yang dikembangkan oleh tim dari Laboratorium Instrumentasi dan Kendali Departemen Teknik Elektro dan Informatika Sekolah Vokasi UGM (otomasi.sv.ugm.ac.id).

default watermark

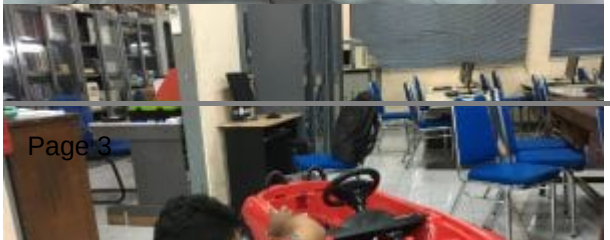

default watermark

Sistem *self-driving car* ini diawali dengan mengimplementasikan *fast object detection* menggunakan *deeplearning*. Pada perancangan sistem *autonomous* robot mobil ini menggunakan metode YOLO (You Only Look Once) untuk mengklasifikasi jenis objek kendaraan pada jalur jalan *highways*. Selanjutnya pengolahan grafis *roadlane detector* digunakan untuk mendeteksi lajur pada jalan *highways*. Dengan dua informasi penting ini, objek kendaraan dan deteksi lajur telah mampu membangun sistem *self-driving car*. Selanjutnya, penerapan logika fuzzy digunakan sebagai *decision maker* pada proses *steering* arah kemudi prototipe *self-driving car*. Sebagai langkah awal, sistem prototipe *car* yang digunakan ialah menggunakan sistem *Ackerman steering* yang menyerupai sistem *steering* pada *real car.* Prototipe miniatur robot mobil yang diusulkan seperti yang disajikan pada Gambar 1.

default watermark

Gambar 1. Miniatur robot mobil yang digunakan

Pada penelitian ini melibatkan berbagai mahasiswa DTEDI SV UGM yang tergabung kedalam Self-driving Car Robot Team yang saat ini diketuai oleh Farid Hasan (16/401603/SV/12107). Saat ini Farid telah berhasil menggabungkan sistem pemetaan jalan menggunakan mapping dari google maps menggunakan GPS yang terpasang di Robot Mobil. Lebih lanjut penerapan AI Deeplearning akan diterapkan pada Robot Mobil ini agar dapat berjalan secara otomatis. Tim yang dikoordinir oleh Bapak Fahmizal, S.T., M.Sc. bekerja siang malam di Laboratorium Instrumentasi dan Kendali DTEDI SV



default watermark

Category

1. Berita

Tags

1. Deeplearning UGM

2. Lab Kendali UGM
3. Machine Learning UGM
4. Robot Mobil Indonesia
5. Robot Mobil UGM
6. Robot UGM
7. Self Driving Car Indonesia
8. self-driving car UGM
9. SV UGM

Date Created
March 13, 2019
Author
donny-budi-p

default watermark