



## RINGKASAN

MUHAMMAD HASBULLAH AMIN. Pengaplikasian *Computer Vision* Berbasis Raspberry Pi pada *Prototype Self Driving Car* di SOKU.id (*Application of Raspberry Pi-Based Computer Vision on Self Driving Car Prototype at SOKU.id*). Dibimbing oleh ADITYA WICAKSONO.

Soku merupakan startup digital yang didirikan dengan menggunakan model bisnis berupa *cloud kitchen* tanpa aplikasi. Pertengahan tahun 2020 Soku menjalankan proyek *self driving vending car* bernama Mars. Pengembangan mars didasari oleh permasalahan pandemi Covid-19 yang terjadi di Indonesia. Konsep mars disusun untuk meminimalisir kontak fisik antara pengguna dan pembeli serta meminimalisir peredaran uang tunai yang menjadi salah satu media penyebaran virus Covid-19. *Vending machine* mars dapat diakses melalui *mobile apps*.

Pada proyek ini penulis berfokus pada penambahan metode *computer vision* pada *prototype mars*. Metode *computer vision* dimaksudkan agar *prototype* dapat menangkap data gambar yang kemudian data tersebut dapat diproses dan pada akhirnya *prototype* akan dapat jalan tanpa kendali manusia. Sebelum diterapkan pada *prototype* yang asli, *computer vision* diuji pada *mini prototype* yang berukuran kurang lebih seperti *remote control car*. *Prototype* dibangun menggunakan *mini round double deck robot kit arduino*. Komponen pendukung lainnya menggunakan empat motor dc yang dihubungkan pada L298N motor *driver*, *webcam* sebagai sensor *inputan* untuk menangkap citra digital, daya menggunakan *powerbank* dan *batre lithium*.

Raspberry pi berperan sebagai mikrokontroler pada proyek yang dilakukan penulis. Raspi digunakan karena memiliki kartu *Graphics Processing Unit* yang mendukung untuk proses pengolahan citra digital. Semua komponen disatukan pada *robot kit* sehingga menyerupai *prototype mars*. Penulis menggunakan python sebagai bahasa pemrograman dan menggunakan *library Opencv* yang telah diinstal pada raspi. Penulis mengadaptasi metodologi *prototyping* sebagai metode pengerjaan proyek. Pada tahap awal penulis melakukan *study* literatur untuk mendapatkan informasi dalam perancangan proyek ini, kemudian penulis merangkai dan menyatukan komponen utama *prototype self-driving car* dan instalasi *software* yang dibutuhkan, kemudian tahap terakhir penulis melakukan uji coba pada *prototype* yang telah dirancang. Hasil akhir *prototype self-driving car* akan dapat berjalan sendiri mengikuti jalur tanpa dikendalikan oleh manusia.

Kata kunci: *computer vision*, Raspberry pi, *self-driving car*

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengurniakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.