

Magang Cakru 16 Tim Ganesis

Konsep

Robot “pengumpan” sampah dengan menggunakan *computer vision* sebagai basis utama dalam mendeteksi benda. Robot akan bergerak di jalur yang telah ditentukan dan akan berhenti untuk mengambil sampah di lokasi tertentu pada jalur yang dilewati robot. Sampah yang telah diambil akan disimpan dalam robot lalu dikeluarkan kembali di lokasi “pembuangan”.

Spesifikasi

1. Spesifikasi robot:
 - Dimensi maksimum 40x40 cm
 - Bergerak di lintasan secara autonomous
 - Mendeteksi benda menggunakan computer vision (Aruco)
 - Dapat memindahkan dan menyimpan benda (sampah) menggunakan lengan/capit
 - Menggunakan Raspberry pi sebagai processor utama robot
2. Spesifikasi lintasan dan area:
 - Warna lintasan adalah **Hijau** dengan garis berwarna **Putih**
 - Terdapat beberapa obstacle penghalang di area
 - Area pembuangan akan dipasang 4 **Aruco marker** di setiap sisinya (vertikal)
 - Area pembuangan terdapat di akhir lintasan
 - Lantai area pembuangan akan berbentuk kotak dengan warna merah
3. Spesifikasi sampah:
 - Objek bervolume
 - Setiap sampah akan ditempelkan satu **Aruco marker**

Pembagian Tugas

1. Kontrol:
 - Computer Vision → 2 orang
 - Serial komunikasi Raspberry Pi ke microcontroller → 1 orang
 - Mekanisme roda (encoder, motor driver, dll) → 3 orang
 - Lengan/capit → 2 orang
 - Wiring dan PCB → 2 orang
2. Mekanik:
 - Design body → 2 orang
 - Design capit/lengan → 2 orang

Checkpoints

Tanggal	Mekanik	Kontrol
20 April 2023	<ul style="list-style-type: none">• Mulai 3D Design body lengan robot• Mulai 3D Design body lengan robot	<ul style="list-style-type: none">• Mulai membuat skematik diagram PCB• Kode semua komponen aktuator
27 April 2023	<ul style="list-style-type: none">• Fiksasi design dan mulai manufaktur	<ul style="list-style-type: none">• Testing kode deteksi lintasan dan Aruco
4 Mei 2024	<ul style="list-style-type: none">• Manufaktur dan assembly	<ul style="list-style-type: none">• Print PCB
11 Mei 2024	Troubleshooting dan Tuning	
18 Mei 2024		
2 Juni 2024		
8 Juni 2024	D DAY!!!	

*Waktu pengujian akhir dapat berubah sewaktu waktu.

Progres report akan diadakan setiap minggunya di **Ganesha** sesuai dengan tanggal yang telah ditentukan diatas. Cakru 16 yang tidak dapat menghadiri progres report dapat menghubungi narahubung perizinan dengan batas **maksimal izin** sebanyak **2 kali** dengan alasan yang **rasional**. Cakru 16 akan diberikan dana sebesar 500 ribu rupiah (*dana dapat berubah sewaktu-waktu*) untuk pembelian komponen robot. Tim menyediakan komponen dan alat untuk membantu proses manufaktur robot.

Narahubung

Mekanik : Alton (id line: alton_joe)
Elektrik : Salsa (id line: salsabilla_ptr)
Programing : Panji (id line: panji16_)
Perizinan : Retta (id line: rettatampubolon)