

PENERAPAN *OBJECT DETECTION* BERUPA GARIS

DENGAN METODE HSV PADA AGV

TUGAS AKHIR ALTERNATIF



Diajukan oleh

Yulius Dani Saputra

19. F1. 0011

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
2023**

PENERAPAN *OBJECT DETECTION* BERUPA GARIS

DENGAN METODE HSV PADA AGV

TUGAS AKHIR ALTERNATIF

**Diajukan dalam Rangka
Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar S1
Teknik Elektro**



Diajukan oleh

**Yulius Dani Saputra
19. F1. 0011**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
2023**

ABSTRAK

Dalam perkembangan teknologi saat ini, khususnya di sektor industri, robot dengan kecerdasan buatan mengemban peran penting dalam meningkatkan efisiensi waktu kerja manusia. Penelitian ini menciptakan sebuah mobil AGV yang dilengkapi sistem kecerdasan buatan, menggunakan kamera sebagai sensor visual untuk mendeteksi garis lintasan sebagai panduan navigasi. Robot AGV ini memanfaatkan OpenCV untuk pemrosesan citra dengan metode filter warna HSV. Metode ini mencakup teknik morfologi dan Gaussian blur untuk mengenali garis lintasan yang akan dilalui. Setelah proses identifikasi jalur, robot AGV akan bergerak sesuai jalur yang terdeteksi oleh kamera. Pengujian perangkat keras dilakukan di laboratorium, bahwa mode navigasi robot AGV berdasarkan metode HSV mampu berfungsi baik dan menghasilkan tingkat akurasi deteksi jalur yang tinggi.

Kata kunci: *AGV, Open CV, Object Detection, HSV, Raspberry Pi*