

ABSTRAK

Penelitian ini merancang sebuah robot yang dapat mendeteksi dan mengenal warna dengan menggunakan sensor kamera *webcam* dan robot yang dibuat dapat berkomunikasi dengan komputer / *personal computer (PC)* sehingga dapat di monitoring dan di kontrol melalui *software* Labview sebaga tempat berjalannya program dan sebagai *interface*. Pada penelitian ini, dengan menggunakan kamera *webcam*, objek berwarna yang ditangkap akan di kirimkan ke komputer / *PC* melalui media *router* untuk di proses di *software* pemrograman Labview. Pada Labview, akan dilakukan proses pengenalan objek berwarna menggunakan *vision acquisition software* dengan melalui berbagai macam tahapan yang dilakukan mulai dari membuat program pengenalan input kamera *webcam* yang akan digunakan, menentukan warna yang ingin di kenal, membuat tampilan *interface*, dan membuat block program untuk menghubungkan *software* Labview dengan perangkat Arduino Uno. Pada penelitian ini, perangkat Arduino Uno, Motor Driver, dan Motor DC digunakan sebagai indikator *output* yang akan menjadi robot yang dapet bergerak maju, mundur, dan berhenti untuk mengetahui bahwa program pengenalan warna berfungsi dengan baik. Hasil pada penelitian menunjukkan bahwa objek berwarna yang di dapat dari sensor kamera *webcam* dapat di kenal dan di proses sehingga dapat diteruskan ke perangkat Arduino Uno dan hasilnya robot dapat bergerak maju, mundur, dan berhenti dengan baik. Pada tahap pengujian, di ketahui delay pada kamera *webcam* yang terhubung langsung dengan laptop lebih kecil dibandingkan dengan kamera *webcam* yang terhubung secara tidak langsung dengan laptop. Delay rata-rata yang dihasilkan pada saat kamera *webcam* terhubung langsung yaitu 0.1015 detik dan delay rata-rata pada saat kamera *webcam* terhubung secara tidak langsung yaitu 0.3975 detik. Pengujian dilakukan sebanyak 20 kali dengan rata-rata kecepatan internet 25ms dan pada penelitian ini robot dapat bergerak sesuai dengan warna yang ditentukan dan warna yang di tangkap oleh kamera *webcam*.

Kata kunci: *Robot Vision, Monitoring, Vision Acquisition Software, Router*

uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG