

INTISARI

Perkembangan teknologi yang semakin pesat terutama dalam bidang teknologi robotika. Robotika berbasis visi untuk mengidentifikasi, menjejak dan mendeteksi jarak objek adalah salah satu bentuk implementasi teknologi dalam bidang robotika. Sensor yang dibutuhkan untuk mewakili suatu indera manusia dalam menangkap dan mengolah gambar salah satunya adalah kamera CMUCam 5, sehingga dibutuhkan suatu sistem kendali secara visual untuk mengolah citra.

Pengolahan citra gambar untuk mendeteksi objek menggunakan metode tracking colour, yang mana merupakan metode mencocokkan warna yang sesuai dengan objek serta menentukan titik tengah dari objek yang terdeteksi. Dalam mendeteksi perkiraan jarak objek menggunakan metode kesebangunan benda yang mana ketika kamera mendeteksi sebuah objek, mikrokontroler akan mengolah data dan membandingkan luas area objek asli dengan luas area yang tertampil pada frame.

Data lokasi titik tengah dan banyaknya titik pada frame kamera adalah informasi navigasi dan luas area objek yang terdeteksi sehingga menghasilkan kondisi-kondisi yang akan direspon oleh robot dengan cara bergerak memposisikan kamera dan membandingkan luas area yang diproses oleh mikrokontroler.

Hasil analisis pada robotika berbasis visi sebagai penjejak dan pendeteksi jarak ini yaitu robot dapat mengikuti objek yang bergerak secara *real time* dan mengkalkulasi nilai jarak dengan tingkat akurasi 87% pada intensitas cahaya 5 *lux* dan 97% pada intensitas cahaya 375 *lux*.

Keyword : Robot, Kamera CMUCam 5, Deteksi Jarak, Tracking Colour, Kesebangunan Benda