

ABSTRAK

Seperti halnya pada manusia, kamera dapat didesain sebagai mata pada robot. Dengan mata, robot dapat lebih leluasa “melihat” lingkungannya sebagai mana manusia. Dalam mengenali objek yang tertangkap oleh kamera diperlukan suatu proses pengolahan citra pada sebuah prosesor DSP (Digital Signal Processing). Prosesor yang penulis gunakan berbasis Personal Computer (PC), sehingga muncul istilah baru yakni Computer Vision.

Robot melihat objek dengan indera penglihatan (kamera), lalu citra objek diteruskan ke PC untuk diinterpretasi sehingga robot mengerti objek apa yang tampak dalam pandangan matanya. Hasil interpretasi ini digunakan untuk pengambilan keputusan. Dalam tugas akhir ini, hasil interpretasi digunakan untuk mengenal objek yang berupa api, mengestimasi jarak api dengan robot, menghitung koordinat yang berupa sudut dimana letak api berada, sampai dengan menginstruksikan robot untuk memadamkan api.

Sistem yang telah direalisasikan pada tugas akhir ini sudah berjalan dengan baik dan cukup handal terutama pada subbagian image processing nya. Image processor dapat mendeteksi titik api dengan berbagai kondisi, seperti intensitas cahaya, tinggi titik api, koordinat, jarak jangkauan sampai dengan 400 cm (sumber api berupa lilin), sampai jenis kamera yang berbeda. Subbagian lain dari sistem masih membutuhkan penyempurnaan, terutama pada perangkat model. Mekanik dari perangkat model masih terbuat dari plastik, sehingga kurang kuat untuk menopang 2 buah motor DC beserta gearbox, driver, serial interface, dan kontrol.

STTTTELKOM