

ABSTRAK

Robot sepak bola kategori *mirosot* merupakan suatu sistem yang terdiri dari komputer, modul komunikasi *wireless*, kamera, dan *mobile robot*. Robot sepak bola pertama kali diperkenalkan oleh Prof. Jong-Hwan Kim pada tahun 1995 di Korea. Tujuan utama dari robot sepak bola adalah memperkenalkan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada para generasi muda dan sekaligus menggabungkan beberapa bidang ilmu pengetahuan seperti bidang robotik, *sensor fusion*, telekomunikasi, *image processing*, mekatronika, sistem kendali, *artificial intelligent*, dan sebagainya. Pada proyek Tugas Akhir ini, metode *image processing* digunakan untuk mengetahui posisi *mobile robot* dan posisi bola serta arah bola terhadap *mobile robot*. Algoritma yang akan digunakan untuk melacak titik koordinat posisi robot dan titik koordinat posisi bola adalah algoritma CAMShift, sedangkan untuk menentukan gerakan *mobile robot* digunakan analisa vektor terhadap titik koordinat posisi robot dan titik koordinat posisi bola. Dengan algoritma CAMShift dan analisa vektor tersebut, maka tidak diperlukan operator untuk mengendalikan *mobile robot*. Mikrokontroler yang digunakan sebagai pengendali utama *mobile robot* adalah AT89C2051 dan modul *wireless* yang digunakan sebagai media komunikasi *serial* antara komputer dengan *mobile robot* adalah TLP/RLP434A. Untuk proyek Tugas Akhir ini, robot sepak bola hanya bergerak menuju posisi bola dan tidak memasukkan bola ke dalam gawang, serta gerakan robot hanya lurus dan rotasi.