

## ABSTRAK

*Robosoccer* merupakan buah pemikiran Prof. Jong-Hwan Kim yang bertujuan memperkenalkan teknologi *robotic* kepada generasi muda. *Robosoccer* kategori *mirosot* merupakan sistem yang terdiri dari *mobile robot*, komputer, kamera dan modul *wireless*. Dengan adanya *robosoccer* ini juga membuka wawasan akan pentingnya *image processing* dalam dunia *robotic*, karena selama ini kebanyakan robot menggunakan *sensor manual*.

Pada proyek Tugas Akhir ini, metode *image processing* digunakan untuk mengetahui posisi *mobile robot* dan posisi bola serta sudut bola dan sudut robot yang terbentuk. Untuk mengolah data gambar yang diterima agar didapat titik koordinat *mobile robot* dan bola digunakan prinsip *pre-processing*, sedangkan untuk menentukan gerakan *mobile robot* digunakan analisa vektor terhadap titik koordinat posisi robot dan titik koordinat posisi bola. Dari analisa vektor tersebut akan diolah agar didapat besar sudut yang terbentuk dari *mobile robot* dan bola. Mikrokontroler yang digunakan sebagai pengendali utama *mobile robot* adalah AT89S51 dan modul *wireless* yang digunakan sebagai media komunikasi *serial* antara komputer dengan *mobile robot* adalah *Zigbee wireless modulation*. Untuk proyek Tugas Akhir ini, *mobile robot* akan bergerak menuju posisi bola dan menggiring bola menuju ke gawang.