

## ABSTRAK

Perkembangan jaman yang semakin maju, membuat penulis ingin mencoba sebuah sistem baru dalam pengolahan sinyal digital. Sistem ini adalah sebuah sistem *Single Board Computer* (SBC), penulis ingin menggunakan sebuah *Beagle Board* sebagai media untuk pengolahan sinyal digital. Ide menggunakan *Beagle Board* ini penulis dapatkan dari Bandung Tecno Park (BTP). Pada saat ini, Bandung Tecno Park sedang konsen untuk meriset *single board computer* ini untuk diterapkan pada sistem embeded pengolahan sinyal digital dalam bentuk video, suara, dan gambar.

*Beagle Board* adalah sebuah *Single Board Computer* (SBC) berbasis TI OMAP3530. TI OMAP3530 (Texas Instrument Open Multimedia Application Platform) adalah sebuah platform yang dikembangkan oleh Texas Instrument untuk aplikasi-aplikasi multimedia yang berbasiskan pada embeded ARM Cortex 8. Seperti komputer, *Beagle Board* memiliki *feature-feature* yang dimiliki oleh komputer, seperti port USB, koneksi serial, audio-video output, dll. *Beagle Board* disini dapat mengolah sinyal digital dalam bentuk gambar, suara, maupun video. Namun penulis ingin mencoba mengolah sinyal digital dalam bentuk gambar pada *Beagle Board*, lebih tepatnya difokuskan untuk melakukan deteksi warna.

Deteksi warna yang dilakukan didasari oleh prinsip *color image*. Prinsip *color image* adalah prinsip *image* yang digunakan untuk gambar-gambar berwarna. Deteksi warna ini digunakan untuk melihat performansi ARM Cortex-A8 pada *Beagle Board* sebagai pengolah sinyal digital dan akan digunakan sebagai pengolah sinyal dari kamera sensor mata pada robot *humanoid*. Sensor mata ini berfungsi untuk mendeteksi warna-warna yang berkaitan pada peraturan Kontes Robot Humanoid seperti warna merah, biru, hijau, kuning, orange.

**Kata kunci :** *Image Processing, Color Image, Beagle Board, ARM Cortex-A8, Webcam.*