

## ABSTRAK

---

Image Processing adalah suatu metode untuk mengolah gambar (image) kedalam bentuk digital untuk tujuan tertentu. Pada awalnya pengolahan citra ini berfungsi untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas suatu gambar, namun dengan perkembangan zaman dan munculnya ilmu-ilmu komputasi hal itu memungkinkan manusia dapat mengambil suatu informasi yang ada dalam suatu gambar. Salah satu penggunaan image processing dalam proyek akhir ini adalah untuk menghitung objek manusia yang berguna untuk mengontrol suhu ruangan berdasarkan jumlah manusia dalam ruangan tersebut. maka dibuatlah alat yang dapat mengotrol suhu ruangan dengan menggunakan raspberry sebagai mikrokontroler dan Arduino untuk mengotrol kipas sebagai pendingin ruangan. Dengan memanfaatkan sebuah webcam, sistem akan mendeteksi objek pada ruangan. Kondisi hidup atau mati kipas dan kecepatan kipas akan disesuaikan dengan jumlah objek yang terdeteksi oleh sistem. Misalnya ketika manusia dalam ruangan berjumlah 1 orang maka kipas otomatis menyala dengan kecepatan rendah. Kecepatan kipas bertambah tinggi sesuai dengan jumlah manusia pada ruangan. Sebaliknya, ketika tidak ada manusia dalam ruangan maka kipas otomatis mati. Tingkat keberhasilan dalam penelitian ini sekitar 95.5% yang berarti sistem dan alat dapat berfungsi dengan baik.

Kata Kunci: Arduino Nano, DHT22, Image Processing, LCD20x4, OpenCV, Raspberry Pi 3 dan Sensor Infra Merah.