

# ABSTRAK

Penggunaan *Thermophile* sebagai Input untuk Visualisasi Objek yang Berdasar pada Suhu memiliki fungsi yang sama dengan *thermograph*. Pada sistem *thermograph*, kamera infra merah digunakan untuk mendeteksi objek. Sedangkan pada Tugas Akhir ini, sensor panas *thermophile* TPA-81 diuji untuk melakukan tugas serupa. Karena sensor *thermophile* memiliki keterbatasan, maka diperlukan perangkat mekanis tambahan untuk memperluas cakupan deteksi sensor. Untuk mendukung hal tersebut, sistem ini mengadopsi perangkat utama berupa sistem minimum mikrokontroler dan komputer. Sementara itu, modul tambahan yang digunakan adalah *driver motor* dan modul komunikasi. Cara kerja sistem ini adalah data sensor dikirim ke komputer melalui mikrokontroler. Mikrokontroler juga berperan untuk mengatur motor servo dan motor DC selama melakukan proses *scanning*. Komunikasi yang digunakan antara sensor dan mikrokontroler adalah komunikasi serial I<sup>2</sup>C. Sedangkan komunikasi yang digunakan antara mikrokontroler dan komputer menggunakan komunikasi *Universal Asynchronous serial Receiver Trasmitter* (UART). *Software* juga terdiri atas 2 bagian, yaitu *software* mikrokontroler dan *software* C++. *Software* mikrokontroler merupakan *software* yang mengatur komunikasi antara sensor dan komputer, mengatur perangkat mekanis, dan mengatur pengolahan data sensor. Sementara itu, *software* C++ merupakan *software* pengolah data untuk memberikan tampilan dalam heksadesimal dan desimal dan berfungsi juga untuk membentuk tampilan visual. *Software* C++ menggunakan pustaka *Tserial* dan *OpenCV*. Sistem ini mampu memberikan tampilan visual dengan resolusi kecil dan mampu merespon perbedaan suhu dengan baik. Namun sistem dengan menggunakan *thermophile* ini belum bisa diandalkan untuk memberikan hasil yang setara dengan penggunaan kamera infra merah.