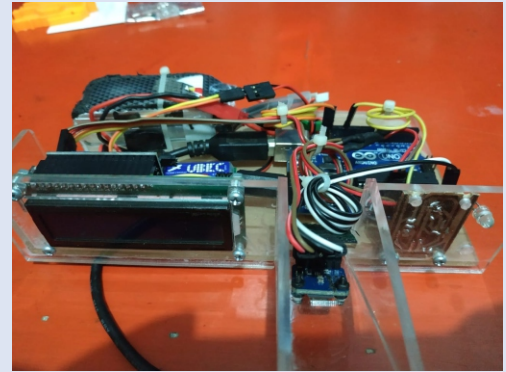


# Implementasi *Thermal Camera* Pada Pengaturan Pendingin Ruangan

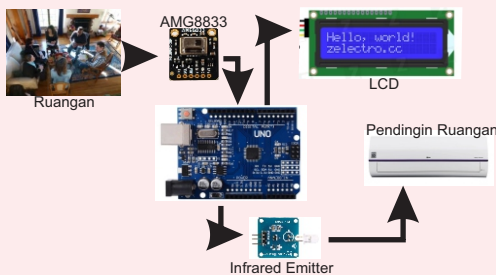
Imam Sasongko Jati 07111745000070 dan Dr. Muhammad Rivai, ST., MT,

## Abstrak

Penggunaan pendingin ruangan atau *Air Conditioner (AC)* yang sangat diminati masyarakat saat ini akan berbanding lurus dengan meningkatnya kebutuhan daya listrik. Pada penelitian ini dilakukan modifikasi pada sistem pengaturan suhu pendingin ruangan. Perubahan suhu pendingin ruangan akan dilakukan berdasarkan estimasi jumlah orang dalam ruangan. Penggunaan *Thermal Camera* dengan tipe AMG8833 yang memiliki resolusi 8 x 8 pixel sebagai sensor yang digunakan untuk membaca sebaran suhu dalam ruangan. Untuk mengestimasi jumlah orang menggunakan distribusi frekuensi dari histogram yang didapat dari sebaran data sensor. Untuk membaca data sensor dan merealisasikan pada aktuator digunakan mikrokontroller Arduino Uno. Aktuator berupa Infrared Transmitter sebagai pengganti remote konvensional. Persentase keberhasilan dari perangkat yang dibangun adalah 83,3%.



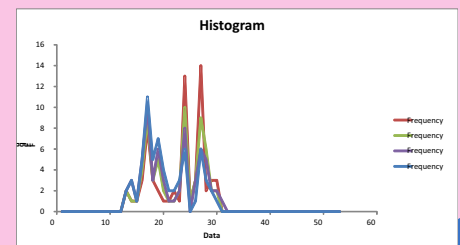
## Metode



Untuk melakukan perubahan suhu ruangan digunakan modifikasi remote atau dengan duplikasi data dan pengiriman melalui pemancar inframerah. Estimasi jumlah orang dalam ruangan menggunakan distribusi frekuensi range suhu tubuh manusia yang didapatkan dari beberapa histogram sebaran data melalui pengujian terhadap penambahan jumlah orang terhadap histogram.

## Hasil Penelitian dan Analisa

Dari data histogram disamping dapat disimpulkan bahwa peningkatan jumlah orang akan meningkatkan frekuensi pada nilai 27-29 dan menurunkan frekuensi dibawahnya, sehingga nilai distribusi yang digunakan sebagai representasi dari objek orang yaitu antara 27-29 untuk mengestimasi jumlah orang dalam ruangan. Pada realisasinya akan terjadi gangguan apabila terdapat objek lain yang juga memancarkan gelombang inframerah.



## Kesimpulan



Pada penelitian ini berhasil dilakukan pengaturan suhu pendingin ruangan berdasarkan estimasi jumlah orang dalam ruangan menggunakan *thermal camera* dengan tingkat keberhasilan sebesar 83,3%. Adapun gangguan yang terjadi diakibatkan oleh adanya objek lain yang juga memancarkan gelombang inframerah sehingga pembacaan dari sensor terganggu.