

## Abstrak

Indonesia memiliki 2 musim, musim kemarau dan musim hujan. Jika musim kemarau datang, suhu udara akan semakin meningkat dibandingkan pada musim hujan. Suhu di dalam ruangan menjadi tidak nyaman karena peningkatan suhu udara tersebut. *Smart Fan* merupakan alat yang akan dibuat dalam studi ini untuk menangani masalah konsumsi listrik. Sehubungan dengan hal tersebut, studi ini mengajukan perancangan dan implementasi *Smart Fan* untuk mengatur suhu dan kelembaban di dalam ruangan yang berbasis microcontroller. Sistem kerja dari *Smart Fan* dengan memanfaatkan modul termoelektrik. Modul termoelektrik tersebut diletakkan pada kipas agar ketika ada hembusan udara dari kipas, maka udara yang berhembus akan lebih dingin dari udara yang diserap oleh kipas tersebut. *Microcontroller* beserta sensor PIR (*Passive Infrared Sensor*), sensor DHT11, *Peltier Cooling Modules* dan alat pendukung lainnya yang telah di konfigurasi sedemikian rupa sehingga *Smart Fan* akan menyala dan mati secara otomatis sesuai dengan konfigurasi yang telah diterapkan.

Kata kunci : *Smart Fan*, *microcontroller*, peltier, sensor PIR, sensor DHT22