

ABSTRAK

Karakter mikrokontroler yang efisien dan fleksibel membuat perangkat ini banyak dipilih untuk membangun sebuah aplikasi. Harga yang murah, jenis dan fiturnya yang beragam serta kian lengkap, membuat perancang aplikasi leluasa untuk memilih mikrokontroler yang cocok untuk digunakan. Pada penelitian ini, akan dibahas lebih dalam sebuah mikrokontroler dari keluarga AVR RISC 8 bit yaitu seri ATTiny untuk membangun aplikasi perangkat monitoring temperatur dan pengontrol kerja kipas otomatis pada PC.

Mikrokontroler AVR ATTiny dimanfaatkan sebagai unit pengendali seluruh sistem. ATTiny melakukan monitoring temperatur dengan mengambil sample suhu setiap periode waktu tertentu melalui sensor. Suhu yang terukur akan ditampilkan ke sebuah antarmuka berupa LCD untuk menginformasikannya kepada pengguna. Setelah itu ATTiny akan membandingkan suhu hasil sampling dengan suhu referensi yang telah ditentukan terlebih dahulu sesuai standar suhu normal pada PC. Hasil perbandingan suhu akan dijadikan sebagai tolak ukur untuk menentukan seberapa besar kecepatan putaran kipas akan dijalankan.

Kecepatan putaran motor pada kipas berbanding linear terhadap daya yang dikirimkan. Pada mikrokontroler AVR ATTiny pengiriman daya ke kipas dapat diatur dengan memanfaatkan kanal Pulse Width Modulation(PWM). Melalui kanal ini pengaturan kecepatan putaran kipas dilakukan dengan memanfaatkan besaran periode PWM sebagai sebuah variabel yang nilainya dapat diubah melalui timer/counter internal ATTiny. Dengan begitu daya yang dikirimkan ke kipas dapat diatur sesuai kebutuhan tanpa harus menyentuh catuan utama.