

ABSTRAK

Sistem kendali otomatis merupakan sistem kendali yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sekarang ini, karena manusia lebih cenderung memilih hal-hal yang cepat, canggih dan otomatis. Namun masih banyak alat-alat elektronika di sekitar manusia sekarang yang belum memiliki sistem kendali tersebut. Salah satu alat elektronika rumah tangga yang belum memiliki sistem kendali otomatis adalah kipas angin. Walaupun sudah terdapat AC pintar, namun pada dasarnya kipas angin masih tetap dibutuhkan oleh manusia. Karena kipas angin merupakan versi ekonomis dari AC dan konsumsi dayanya rendah.

Metode kontrol otomatis ini dapat diimplementasikan ke dalam alat elektronika rumah tangga seperti kipas angin. Pada tugas akhir ini telah dibuat “*Smart Bladeless Fan* Adaptif terhadap Suhu Melalui Pembukaan Gerbang *Silicon Controlled Rectifier*”. Kipas angin ini berbeda dengan kipas angin konvensional pada umumnya. Kipas ini tidak memiliki aktuator baling kipas di bagian luarnya, sehingga sangat aman dan angin yang dihasilkan lebih lembut. Pada perancangan ini, kipas dilengkapi dengan 2 jenis sensor suhu, yaitu sensor suhu ruangan dan sensor deteksi manusia (PIR); menggunakan SCR untuk pengontrolan kecepatan motor kipasnya; dan menggunakan metode kontrol logika Fuzzy.

Berdasarkan hasil perancangan tugas akhir ini, berhasil dirancang sebuah kipas angin tanpa baling yang dapat bekerja secara otomatis karena dapat menyala saat mendeteksi keberadaan manusia, berputar sesuai *range* suhu yang terbaca, dan mengarah sesuai posisi manusia. Mempunyai efisiensi daya yang cukup baik yaitu dengan konsumsi daya di bawah 50 watt. Selain itu, kipas ini memiliki bentuk mekanik yang lebih futuristik. Berdasarkan hasil tersebut, alat ini dapat digunakan sebagai pengganti AC versi ekonomis yang dapat bekerja secara otomatis, hemat daya dan futuristik.

Kata Kunci : *Bladeless fan*, SCR, *Human Detector Sensor* (PIR), sensor suhu