

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil proses penelitian, pembuatan, hingga pengujian dapat disimpulkan bahwa kipas angin yang menggunakan modular ESF dapat menghemat penggunaan listrik lebih banyak dari kipas angin pada umumnya. Karena dengan menggunakan modular ESF kipas angin akan bersifat dinamis, dimana hal ini akan mempengaruhi putaran kipas, dan efisiensi penggunaan kipas angin didalam ruangan. Karena kipas akan menyala apabila modular mendeteksi gerakan manusia. Hal ini dapat terjadi karena modular ESF ini menggunakan komponen sensor pendeteksi suhu dan pendeteksi kelembaban atau sensor PIR.

Dengan adanya sensor PIR ini, modular akan secara otomatis mendeteksi apakah didalam ruangan terdapat aktifitas manusia atau tidak. Dengan adanya mikrokontroler arduino dan implementasikan algoritma *fuzzy* ditambah dengan sensor pendeteksi suhu dan kelembaban atau yang biasa disebut sensor DTH11, alat ini dapat mengatur kecepatan putaran kipas berdasarkan kondisi suhu dan kelembaban didalam ruangan. Apabila suhu yang terdeteksi didalam ruangan panas, maka kipas angin akan berputar kencang dan apabila kondisi ruangan sedang atau dingin maka putaran kipas angin akan pelan atau bahkan mati dengan otomatis.

Dengan adanya modular ESF ini penggunaan kipas angin akan lebih hemat energi dan lebih efisien dalam penggunaannya. Sehingga secara tidak langsung

biaya penggunaan listrik akan menjadi berkurang. Belum lagi ditambah dengan faktor eksternal seperti lupa mematikan kipas angin pada saat ingin melakukan aktivitas di luar ruangan, sehingga kipas angin akan tetap menyala sedangkan tidak ada aktivitas manusia didalam ruangan. Hal ini akan menjadi pemborosan energi listrik, dan belum lagi faktor – faktor eksternal yang lainnya.

Dengan demikian modular ESF yang dapat membuat kipas angin menjadi otomatis dan hemat energi ini mempunyai 3 kelebihan yaitu :

1. Modular ESF dapat mendeteksi pergerakan manusia, sehingga kipas angin akan hidup apabila hanya ada orang didalam ruangan.
2. Modular ESF dapat mendeteksi dan memonitor kondisi suhu didalam ruangan. Sehingga putaran kipas akan disesuaikan dengan kondisi yang ada didalam ruangan
3. Modular ESF ini telah terbukti dapat menghemat penggunaan energi listrik dari pada kipas angin pada umumnya.

## **5.2 Saran**

Dari hasil penelitian, pembuatan, serta pengujian hardware ini, penulis merasa masih banyak kekurangan yang belum dapat diselesaikan dalam pembuatan kipas angin hemat energi ini. Seperti keinginan penulis untuk membuat kipas angin yang dapat mengikuti pergerakan manusia, dimana kipas angin yang diinginkan penulis dapat fokus mengarahkan putaran kipas kepada manusianya sehingga manusia yang berada dalam ruangan akan merasa dingin tanpa harus mengarahkan kipas angin kepada dirinya secara manual.

Hal tersebut belum dapat dilaksanakan karena terdapat beberapa kendala yang mengambat proses pembuatannya. Kendala – kendala tersebut seperti pengetahuan yang dimiliki oleh penulis belum lah cukup, refrensi yang ada untuk pembuatan kipas angin tersebut belumlah banyak, dan yang paling utama adalah penulis mengalami kendala dalam hal biaya, karena untuk membuat kipas angin yang diinginkan oleh penulis butuh biaya yang tidak sedikit.

Untuk kedepannya penulis ingin membuat modular ESF ini dapat disempurnakan sehingga layak untuk dipasarkan. Karena modular ESF ini telah terbukti dapat menghemat penggunaan energi dari pada kipas angin pada umumnya. Dan untuk kedepannya juga semoga penulisan Skripsi ini dapat bermanfaat untuk refrensi atau pengembangan teknologi pintar dalam pembuatan kipas angin yang berguna untuk masyarakat.

