ABSTRAK

Tidak bisa dipungkiri, saat ini *Air Conditioner* (AC) telah menjadi kebutuhan masyarakat modern. AC telah banyak ditemui di setiap sudut ruangan seperti gedung-gedung bahkan di sebagian besar rumah masyarakat. Sifat dari AC yang dihidupkan dalam jangka waktu lama serta penggunaan daya yang besar yaitu sekitar 350-2220 watt menyebabkan AC menjadi salah satu perangkat elektronik yang mengkonsumsi daya terbesar. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengontrol *setting* AC sehingga biaya penggunaan AC menjadi minimal dengan cara melakukan pengaturan AC secara tepat berdasarkan pengenalan pola kebiasaan seseorang yang berada dalam sebuah ruangan.

Pada Tugas Akhir dilakukan pengaturan *setting effort* AC menggunakan metode JST *backpropagation* untuk mengklasfikasikan ke dalam empat kelas yaitu 1, 2, 3, dan 4 yang berkorespondensi dengan tipe *effort off, low, medium*, dan *high.* Sebagai *input* dari sistem adalah jumlah orang dalam suatu ruangan, temperatur dalam dan luar ruangan, serta temperatur target. Data yang dibangkitkan bersifat *dummy* dengan jumlah dataset sebanyak 1488 data. Proses pelatihan algoritma *backpropagation* dilakukan dengan cara *trial and error* untuk memperoleh hasil terbaik. Selanjutnya akan dilakukan perbandingan hasil pengujian berdasarkan parameter jumlah *epoch*, nilai *hidden layer*, dan fungsi aktivasi.

Dari hasil pengujian diperoleh akurasi terbaik yaitu sebesar 99,7% untuk data uji 100% sudah pernah dilatihkan, serta 96,8% untuk data uji 100% belum pernah dilatihkan. Akurasi tersebut didapatkan pada saat menggunakan parameter dengan jumlah *epoch* 2000, nilai *hidden layer* [10 10], dan fungsi aktivasi *logsig-purelin* dengan waktu komputasi rata-rata yang dibutuhkan yaitu 0,007 detik. Efisiensi energi yang didapatkan berkisar antara 37%-57%.

Kata Kunci: AC, *setting effort* AC, minimasi energi, jaringan syaraf tiruan, *backpropagation.*