

ABSTRAK

Beban rumah tangga adalah peralatan elektronika yang sering digunakan di rumah. Beban rumah tangga disuplai dari dua sumber panel surya dan Pembangkit Listrik Negara, untuk memilih beban disuplai dari sumber mana, maka memerlukan sistem *switch* otomatis dari beban. Untuk meningkatkan penggunaan beban rumah tangga serta pengoptimalan sumber daya dan menghindari beban berlebih, maka solusi untuk masalah beban tersebut adalah dengan teknik penyeimbangan beban. Dengan sistem *switch* menggunakan relay, ditentukan oleh keluaran daya panel surya.

Penelitian ini membahas mengenai rancang bangun sistem *switch* otomatis beban rumah tangga dari panel surya dan PLN menggunakan Jaringan Saraf Tiruan. Sistem pengendali JST yang disusun menggunakan JST backpropagation terdiri dari 4 masukan, empat lapis tersembunyi yang masing-masing terdiri dari 4 neuron dan satu neuron pada lapisan keluaran. Pada pengujian ini untuk mengetahui jaringan kerja yang telah terbentuk memberikan perubahan pembebanan.

Hasil pengujian Parameter yang digunakan untuk mendapatkan tingkat kesalahan terkecil dalam proses mengatur *switch* otomatis beban daya yang paling baik adalah menggunakan jumlah perulangan sebanyak 2000 kali dengan akurasi 5.3%. Jaringan Saraf Tiruan dapat mengalami gagal konvergen atau tidak mendekati output dikarenakan tebakan awal tidak bagus. Percobaan awal dengan data panel surya sesungguhnya dengan sebanyak 98 data menghasilkan nilai output yang tidak konvergen. Solusi untuk memperbaiki percobaan awal adalah dengan menyederhanakan data learning 40 data menghasilkan output yang konvergen.

Kata kunci: *Switch* Otomatis, Beban, Panel Surya, PLN, Jaringan Saraf Tiruan (JST).