

## ABSTRAK

Listrik dapat mempermudah aktivitas masyarakat, namun jika tidak digunakan dengan hati-hati dapat menimbulkan kerugian. Masyarakat harus lebih memperhatikan pasokan listrik dan kebutuhan listrik dengan cara menghemat penggunaan listrik. Di lingkungan masyarakat listrik merupakan salah satu konsumen terbesar dan juga permasalahan terbesar, penggunaan listrik ini menggambarkan aktivitas masyarakat di tempat tinggal.

Pada tugas akhir ini membahas tentang sistem penjadwalan perangkat listrik. Penjadwalan perangkat listrik dilakukan dengan cara melakukan optimasi perangkat listrik dalam satu ruangan. Dengan adanya optimasi dapat membuat waktu penggunaan perangkat listrik yang dipakai berkurang. Dengan adanya penjadwalan dapat membatasi waktu penggunaan perangkat listrik.

Dalam sistem penjadwalan perangkat listrik, tingkat efisiensi sebuah algoritma optimasi dalam ditentukan dengan menggunakan metode Algoritma *Particle Swarm Optimization* dan sebagai tempat penyimpanan data pengguna digunakan *database*. Nilai *fitness* terbaik terdapat pada iterasi ke-2 dengan nilai 88.545,663 dimana nilai ini sudah *convergen*, cara memperoleh nilai tersebut dengan cara menguji nilai *fitness* terbaik yang didapatkan dari nilai *fitness* sebelumnya. Pada saat melakukan pengujian fungsionalitas web (pengujian alpha) didapatkan nilai sebesar 100% yang dimana menunjukkan sistem ini berjalan sesuai aturan yang sudah dirancang dengan baik.

**Kata Kunci:** algoritma *Particle Swarm Optimization*, perangkat listrik, penjadwalan, *website*.