

INTISARI

Dalam kehidupan sehari-hari mayoritas individu menggunakan listrik untuk keberlangsungan hidupnya. Penyedia listrik terbesar di Indonesia berasal dari perusahaan listrik negara (PLN). Untuk memonitor secara terus-menerus penggunaan pelanggan, PLN menggunakan kWh meter untuk mencatat jumlah pemakaian listrik. Sistem pembacaan pemakaian listrik saat ini menggunakan sistem manual yang dilakukan oleh pencatat meter (cater). Hal ini menyebabkan besarnya konsumsi waktu proses tersebut. Kesadaran konsumen pun meningkat dengan ditemukannya beberapa cater yang melakukan kesalahan dan absensi dalam proses pencatatan. Dengan demikian, perusahaan dituntut untuk mampu menjalankan sistem pencatatan penggunaan kWh meter dengan lebih baik.

Dalam penelitian ini dikembangkan sebuah perangkat lunak aplikasi untuk memperbaiki sistem pencatatan manual pada PLN. Hal ini digunakan untuk mengetahui seberapa jauh sistem dapat meminimasi waktu proses pencatatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan algoritma jaringan syaraf tiruan bertipe kohonen. Objek dari penelitian berupa citra dan data waktu proses pencatatan penggunaan kWh meter listrik. Pada penelitian dibandingkan lama proses kerja antara sistem algoritma JST-kohonen dan sistem manual yang ada.

Hasil yang diperoleh dari perangkat lunak aplikasi menunjukkan pembacaan melalui sistem algoritma JST-kohonen memerlukan waktu rata-rata selama 0,76 detik untuk pembacaan citra dalam *database* komputer dan 8,76 detik untuk pembacaan citra secara langsung di lapangan. Hasil sistem JST-kohonen memperlihatkan perbedaan yang cukup besar dibandingkan dengan lama waktu rata-rata sistem manual yaitu sebesar 20,9 detik per aktivitas dan waktu rata-rata sebesar 21,5 detik terhadap tujuh area pengamatan tiap jam tanpa rata-rata waktu proses transfer. Dengan sistem pembacaan berbasis metode JST-Kohonen, cater listrik mampu melakukan pembacaan sebanyak 14 rumah (24%) lebih banyak dibandingkan sistem manual. Waktu yang diperlukan untuk melakukan pembacaan pemakaian listrik menggunakan sistem JST-kohonen lebih pendek dari sistem yang ada sekaligus menunjukkan perangkat yang dibangun dapat memenuhi tujuan penelitian

Kata kunci: kWh meter, jaringan syaraf tiruan, kohonen, waktu kerja, citra