

## ABSTRAK

Saat ini peningkatan jumlah kendaraan sangat tinggi, akibatnya banyak ditemukan kemacetan dan penumpukan kendaraan hampir di setiap persimpangan jalan khususnya saat jam berangkat kerja dan pulang kerja. Hal ini disebabkan belum adanya sistem untuk mengatur kinerja *traffic light* berdasarkan kondisi jalan sehingga diperlukannya sebuah sistem *traffic light* yang bisa menyesuaikan nilai *green time* berdasarkan kondisi jalan. Penelitian ini adalah salah satu bentuk implementasi pengolahan citra yang berfokus pada *traffic light* dengan menggunakan citra gambar di persimpangan jalan yang diambil secara manual sebagai *input* yang diharapkan dapat mengefisiensikan kinerja *traffic light*. Penelitian ini menggunakan *software* MATLAB R2016a. Penelitian ini memiliki tiga tahapan yaitu: ekstraksi fitur, klasifikasi, dan penentuan nilai *green time*. Dalam penelitian ini digunakan metode ekstraksi fitur histogram untuk pengolahan citra, metode Jaringan Saraf Tiruan (JST) untuk klasifikasi, dan metode *Round Robin* (RR) untuk menentukan urutan *green time*. Fitur yang digunakan pada ekstraksi fitur histogram pada penelitian ini adalah *contrast*, *correlation*, *energy*, *homogeneity*, *mean*, *variance*, *standart deviation*, *skewnees*, dan *entropy* sedangkan parameter yang digunakan pada JST adalah *epoch* sebanyak 500, dan error sebesar 0,00001 dengan jumlah *hidden layer* sebanyak 2 yang masing-masing memiliki jumlah *neuron* 1 dan 5. Untuk *green time* ditentukan melalui pengamatan di persimpangan jalan dan didapatkan nilai *green time* untuk kondisi macet 30 detik, normal 20 detik, dan sepi 10 detik yang urutannya menggunakan skema RR. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah akurasi sebesar 77,5% dan nilai MSE sebesar 0,0935.

**Keyword:** JST, RR, *Image Processing*, Ekstraksi Fitur Histogram.