

ABSTRAK

Setiap kali melakukan suatu perjalanan kemanapun itu pasti akan bertemu dengan suatu tanda peringatan yang dipasang di setiap sudut jalan tersebut. Peringatan dalam berkendara yang terletak di jalan tersebut, biasa kita sebut **Rambu Lalu Lintas** atau **Rambu Peringatan** bagi pengendara yang melintasi jalan tersebut. Tujuan dari pemasangan rambu tersebut yakni, untuk mengingatkan kita betapa pentingnya mematuhi aturan dalam berkendara tersebut, namun dalam kenyataan yang ada masih banyak sekali pengendara yang tidak mematuhi peraturan tersebut. Banyak faktor-faktor yang mempengaruhinya, seperti adanya vandalisme, kurang terawatnya plang tersebut, dan tidak berfungsinya salah satu alat penguat dari rambu tersebut, maka sangat disayangkan sekali apabila dari masyarakat saja sudah tidak merawatnya dengan baik, padahal jika dilihat kembali aset pemerintah tersebut dibuat untuk keselamatan masyarakat.

Dalam penelitian ini telah di buatkan suatu sistem yang dapat membantu pihak terkait untuk mengelola setiap plang rambu yang perawatannya belum maksimal secara teknologi yang berada di tepi jalan tersebut. langkah pertama dilakukan, dengan cara memproses gambar tersebut menggunakan kamera handphone sebagai alat pemotretan gambar tersebut. Langkah selanjutnya, dari hasil pemotretan gambar tersebut, nantinya akan dilakukan proses pengolahan gambar seperti preprocessing gambar dengan melakukan resize, untuk mengecilkan ukuran piksel perkeping pada setiap gambar dan Filtering yang menggunakan **Median Filter**, juga dilakukan untuk menghilangkan noise pada setiap gambar, selanjutnya dilakukan ekstraksi ciri dengan mengambil rata-rata tiap keping dari ciri warna **Red**, **Green**, dan **Blue** dari gambar tersebut. Selanjutnya dari hasil tersebut, nantinya dijadikan sebagai inputan dalam klasifikasi Jaringan Syaraf Tiruan . Setelah itu akan dilakukan proses pengenalan gambar untuk mengetahui kecocokan antar gambar yang satu dengan yang lainnya.

Percobaan klasifikasi dengan *Backpropagation* menghasilkan akurasi sebesar 67,70% Hasil tersebut dihasilkan dengan menggunakan data *cross validation* yakni dengan menggunakan 3-fold. Arsitektur yang digunakan yakni terdapat 3 inputan ciri dan dengan 1 layer tersembunyi dengan menggunakan 60 neuron. Hasil tersebut didapat dengan fungsi trainlm dan fungsi aktivasi logsig, dan tansig.

Kata Kunci: Rambu lalu lintas bentuk lingkaran, Pengolahan citra, Jaringan syaraf tiruan *backpropagation*.

ABSTRACT

Every time when there is a trip to anywhere it will surely meet road warning signs that are installed on each corner of the road. Warning in driving located on the road used as traffic signs or warning signs for drivers who cross the road. The purpose of installing these signs is to remind us how important it is to obey the rules in driving. However, in reality, there are still a lot of drivers who do not comply with these regulations. Many factors influence it, such as vandalism, lack of maintenance of the signpost, and the malfunction of the reinforcement signs. It is very unfortunate if the community itself does not take care of it properly. besides, it is the government assets which made for public safety.

In this research, a system will be developed which can help the relevant agencies to manage each signpost whose maintenance has not technologically optimal at the edge of the road. The first step, by processing the image using a mobile camera as the toll for taking images. The next step is from the results of shortening the image, image processing will be carried out in the form of preprocessing images by resizing the picture, when it comes to reducing the pixel size per piece on each image and filtering, it uses Median Filters. In order to eliminate noise in each image, extraction will be carried out by taking the average of each chip from the color characteristics of Red, Green, and Blue from the image. Then, the results will be used as input in the classification of Artificial Neural Networks. After that, the introduction process will be carried out to find out the compatibility between one image with another.

Classification experiments with backpropagation produce an accuracy of 67,70% These results are generated using cross-validation data using 3-fold. The architecture there had 3 input features and 1 hidden layer using 60 neurons. These results were obtained by the trainlm function and the logsig, and tansig activation function.

Keywords: Circular traffic signs, Image processing, backpropagation neural network.