

## INTISARI

Keselamatan menjadi hal utama bagi pengguna lalu lintas. Sehingga untuk ketertiban dan keamanan saat berkendara, rambu larangan lalu lintas menjadi hal yang wajib dipatuhi oleh semua pengguna jalan raya. Dengan seiring berkembangnya kemajuan teknologi, Salah satu hasil perkembangan teknologi tersebut adalah teknologi pengolahan citra. Salah satu bidang aplikasi adalah sistem berbasis citra yang digunakan untuk mengenali rambu larangan lalu lintas. Dengan mengenali tanda rambu larangan lalu lintas diharapkan kendaraan bisa memberikan informasi kepada pengemudi mengenai rambu yang ada disekitarnya, sehingga dapat mengurangi pelanggaran lalu lintas yang tidak disengaja. Sistem ini nantinya dapat memberitahukan kepada pengguna jalan raya sehingga pengguna dapat paham tentang rambu larangan lalu lintas.

Sistem pengenalan rambu larangan lalu lintas secara *real time* yang dibuat adalah pengenalan secara *real time* rambu larangan pada lalu lintas menggunakan *Discrete Cosine Transform* dan jarak *Canberra*. Prinsip kerja dari sistem ini adalah input berupa rambu larangan lalu lintas diubah ke *grayscale*, kemudian dipotong (*cropping*) gambar sesuai dengan *bounding box* serta mengubah ukuran karakter menjadi 64x64 piksel (*resizing*). Karakter yang di *resizing* kemudian diekstraksi menggunakan *Discrete Cosine Transform* (DCT) dan perhitungan menggunakan *K-Nearest Neighbor* (K-NN) untuk pencocokan data uji dengan *database* dilakukan dengan menggunakan jarak *Canberra*. *Database* berjumlah 190 karakter, terdiri dari 5 variasi rotasi. Hasil dari perhitungan jarak yang dilakukan, menunjukkan hasil pengenalan karakter yang terdapat pada rambu larangan lalu lintas. Hasil pengenalan ditampilkan dalam bentuk teks.

Hasil dari penelitian ini adalah dengan menggunakan variasi rotasi  $-5^\circ$  dengan  $k=3$  telah menghasilkan tingkat pengenalan karakter hingga 100 persen. Variasi skala 90%, 100% dan 105% dengan  $k=1$  dan  $k=3$  mampu menghasilkan tingkat pengenalan karakter hingga 97,36 persen. Semakin kecil ukuran *window* maka hasil tingkat pengenalan akan semakin rendah. Semakin besar ukuran *window* maka hasil tingkat pengenalan akan semakin tinggi.

Kata kunci: Rambu Larangan Lalu Lintas, *Discrete Cosine Transform* dua Dimensi (DCT-2 D), *Real Time*, *K-Nearest Neighbor* (K-NN), Jarak *Canberra*

## ABSTRACT

Safety was the main thing for the user traffic. So as to public order and security when drive, restriction sign traffic become a thing that must be obeyed by all users of the highway. With the expansion of the technology as progress, one of the results the development of the technology is a technology image processing. One of the field of the application of a system based on image is used to identify traffic restriction sign. To meet a sign traffic restriction sign expected vehicles can provide information to the driver on existing signs to be around, so as to diminish an unintentional traffic offences. This is going to system can tell road users raya so users of restriction sign can be informed about traffic.

Traffic sign in real time recognition system will be createn on this final project is real time recognition of prohibition traffic sign using discrete consine transform and canberra distance. The principle of this system, the input in the from of the image of a Traffic sign converted into grayscale then cut (cropping) according to the bounding box and centering as well as change the size of character into a size 64x64 pixel (resizing). The character resizing has been centering then extracted using Discrete Cosine Transform (DCT) and using calculation K-Nearest Neighbor (K-NN) with the database using canberra distance. The database amounted to 190 characters, consists of 5 variation rotation. The result of the calculation of distance, shows the result recognition of characters in Traffic sign. The result recognition are displayed in text form.

The result of the research is to use variation rotatin  $-5^{\circ}$  with  $k=3$  has produced up to character recognition rate of 100 percent. Variation scale 90%, 100% and 105% with  $k=1$  and  $k=3$  has produced up to character recognition rate of 97,36 percent. The small size of the window results of recognition the low level. The big size of the window results of recognition the high level.

Key Word: Traffic Signs, Discrete Cosine Transform Two Deminsion (DCT-2 D), Real Time, K-Nearest Neighbor (K-NN), Canberra Distance