

INTISARI

Perkembangan teknologi informasi membutuhkan sistem yang cepat dan akurat untuk mendapatkan data yang valid. Salah satu teknologi untuk memenuhi kebutuhan tersebut yaitu *computer vision*. *Computer vision* merupakan teknologi informasi yang membuat komputer bisa melihat dan mendapatkan informasi dari suatu citra dan video. Berdasarkan teknologi *computer vision*, penulis membuat program komputer yang dapat mengenali berbagai lambang rambu lalu lintas peringatan.

Sistem pengenalan rambu lalu lintas peringatan dilakukan dengan memasukan citra dan video sebagai *input*. Video rambu lalu lintas peringatan diambil di jalan raya, menggunakan kamera telepon seluler (ponsel). Pemrosesan citra dan video melalui tahap *preprocessing* untuk mendapatkan citra biner. Selanjutnya, tahap ekstraksi ciri momen jarak ke pusat dalam mendapatkan nilai, nilai akan diurutkan dalam proses *template matching* similaritas kosinus dan *k-Nearest Neighbour (k-NN)* untuk mendapatkan *output* pengenalan.

Pengenalan rambu lalu lintas peringatan dilakukan dengan masukan video dan dengan masukan citra. Pengenalan masukan video dan masukan citra mempunyai tingkat pengenalan rata-rata yang sama, dikarenakan masukan yang diproses merupakan *frame* yang sama. Tingkat rata-rata pengenalan sebesar 77% dengan nilai $k=1$, 68% dengan nilai $k=3$, 65% dengan nilai $k=5$, dan 63% dengan nilai $k=7$. Selain berdasarkan nilai k , tingkat rata-rata pengenalan diproses berdasarkan jarak sebesar 74% untuk jarak 1 m, 71% untuk jarak 2m dan 61% untuk jarak 3m.

Kata kunci : Rambu lalu lintas peringatan, momen jarak ke pusat, similaritas kosinus dan *k-Nearest Neighbour (k-NN)*.

ABSTRACT

The development of information technology requires a fast and accurate system to get a valid data. Computer vision is one its examples. It is a way for computers to see and gain information from images and videos. An application can be made based on such technology, used to identify warning traffic sign symbols.

The recognition system of warning traffic sign by entering images and videos as input. Warning traffic sign video recorded on the highway, directly through a smartphone camera. Processing images and videos through preprocessing stage into the binary form. The identification process utilizes the extraction of moment of distances to the centroid and use cosine similarity's template matching and k-Nearest Neighbour (k-NN) classification.

The identification of warning traffic signs is done with video as an input and with an image input. Videos input and image input have a similar average identification rate, due to objects processed having similar frames. The identification rate is as big as 77% with value of $k=1$, 68% with $k=3$, 65% with $k=5$, and 63% with $k=7$. Alongside the value of k , the average identification rate is processed based on the distance of the objects, with 74% from a distance of 1m, 71% from a distance of 2m and 61% from 3m.

Keywords : *warning traffic signs, moment of distances to the centroid, cosine similarity, k-Nearest Neighbour (k-NN)*

