

## INTISARI

### PENGENALAN ISYARAT TANGAN POLISI LALU LINTAS INDONESIA MENGUNAKAN METODE LOGIKA *FUZZY*

Oleh

Fandy Gunawan Romadhon  
13/349628/PA/15524

Kendaraan bermotor baik roda dua maupun roda empat, sekarang ini banyak sekali ditemukan di jalan raya. Tingkat kepemilikan kendaraan bermotor yang tinggi berbanding lurus dengan tingkat kemacetan di jalan raya yang juga tinggi. Kemacetan lalu lintas sering juga menyebabkan kendaraan dengan kondisi darurat seperti ambulans, pemadam kebakaran dan mobil polisi tersendat untuk lewat. Jenis kendaraan tersebut adalah prioritas untuk jalan. Terkadang gangguan listrik juga menyebabkan lampu lalu lintas mati. Kondisi tersebut menyebabkan Polisi Lalu Lintas turun ke jalan untuk mengatur lalu lintas dengan isyarat tangan. Tanda dari isyarat Polisi lalu lintas terkadang kurang begitu jelas dan kurang komunikatif.

Sistem pengenalan isyarat Polisi lalu lintas telah berhasil mengenali isyarat Polisi lalu lintas yang berlaku di China. Penelitian Tao dan Ben (2010) mendapatkan persentase akurasi 98,5% untuk mengenali sembilan isyarat Polisi lalu lintas yang berlaku di China. Indonesia mempunyai dua belas isyarat Polisi lalu lintas. Sistem pengenalan isyarat tangan Polisi lalu lintas akan dibangun untuk mengenali dua belas isyarat yang berlaku di Indonesia. Sistem yang dibangun menggunakan dua buah sensor *accelerometer* untuk mengenali isyarat Polisi lalu lintas, yang masing-masing akan mengenali isyarat dari tangan kanan dan kiri. Sensor *accelerometer* akan membaca resultan nilai x, y dan z dari akselerasi isyarat yang dilakukan. Hasil resultan dari akselerasi kedua sensor akan didefuzzikasikan untuk mengetahui nilai *fuzzy*-nya. Nilai hasil *fuzzy* dan isyarat apa yang dilakukan akan muncul apabila nilai resultan sesuai dengan *fuzzy set input* yang telah ditentukan.

Sistem pengenalan isyarat tangan Polisi lalu lintas telah dapat dibangun untuk mengenali dua belas isyarat pengaturan lalu lintas yang berlaku di Indonesia. Terdapat dua isyarat yang tidak dapat dikenali, yaitu: isyarat berhenti dari semua arah dan isyarat berhenti dari arah yang dituju. Hasil akurasi dari sistem pengenalan isyarat Polisi lalu lintas yang berlaku di Indonesia untuk dua belas isyarat adalah 74,167%.

**Kata kunci:** *Accelerometer*, Arduino, Logika *Fuzzy*.

## ABSTRACT

### ***GESTURE RECOGNITION OF INDONESIAN TRAFFIC POLICE USING FUZZY LOGIC METHOD***

By

Fandy Gunawan Romadhon  
13/349628/PA/15524

*Motorized vehicles, both two-wheeled and four-wheeled, are now widely found on the highway. A high level of motor vehicle ownership is directly proportional to a high level of congestion on the road. Traffic congestion often causes vehicles with emergency conditions such as ambulances, fire engines and police cars to choke to pass even though these vehicles are priority for roads. Sometimes a power failure causes traffic lights to go out. This condition caused the Traffic Police to take to the streets to control traffic with hand signals. Traffic police signs are sometimes less clear and less communicative.*

*The Traffic Police signal recognition system has successfully recognized the applicable Traffic Police signals in China. Tao and Ben's research (2010) obtained an accuracy percentage of 98.5% for recognizing nine signs of traffic police in China. Indonesia has twelve Traffic Police signals. The Traffic Police Hand Signal Recognition System will be developed to recognize the twelve signs prevailing in Indonesia. The system is built using two accelerometer sensors to recognize traffic police signals, each of which will recognize signals from the right and left hands. The accelerometer sensor will read the resultant values of x, y and z of the accelerated signal. The resultant result of the acceleration of the two sensors will be defined to determine the fuzzy value. The value of the fuzzy results and what signal to do will appear if the resultant value matches the predetermined fuzzy input set.*

*The traffic police hand signal recognition system has been developed to recognize the twelve traffic regulatory signals that apply in Indonesia. There are two signals that cannot be recognized, namely: a stop signal from all directions and a stop signal from the intended direction. The result of the accuracy of the traffic police signal recognition system in effect in Indonesia for the twelve signals is 74.167%.*

**Keywords:** *Accelerometer, Arduino, Fuzzy Logic*