

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini berkembang sangat pesat, banyak cara dilakukan untuk dapat membuat pekerjaan manusia menjadi lebih mudah, membuat sistem yang sudah ada menjadi jauh lebih baik dan lebih efisien, salah contoh masalah yang sering terjadi pada saat ini banyaknya kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh tingginya kecepatan pengemudi dalam mengendarai kendaraannya salah satu contoh ruang lingkup tempat yang sering terjadi kecelakaan adalah kompleks perumahan, seringkali ada pengendara di kompleks perumahan yang berkendara dengan kecepatan yang terbilang tinggi untuk berkendara di kompleks perumahan, ini tentu dilakukan secara sengaja atau tidak sengaja, selain itu berkendara dengan kecepatan tinggi di kompleks perumahan sangat meresahkan dan membahayakan orang lain dan diri sendiri, maka diperlukan suatu sistem teknologi untuk mengatasi masalah tersebut sehingga dapat mencegah kecelakaan.

Tim penulis merancang sistem yang dapat mendeteksi kecepatan kendaraan bermotor yang di tangkap / *capture* oleh kamera web cam menggunakan metode *frame difference* dan kemudian *output* dari sistem ini yaitu peringatan berupa sirene yang akan menyala apabila kecepatan melebihi batas standard dan gerbang yang akan tertutup otomatis menggunakan motor DC.

Berdasarkan hasil pengujian pada tugas akhir ini, kamera diletakkan pada tiang dengan ketinggian +- 5,5 meter dengan posisi sudut kamera 60 derajat. Hasil akurasi perhitungan kecepatan yang didapatkan pada sistem sebesar 90%. Kamera hanya dapat mendeteksi perhitungan kecepatan kendaraan pada daerah ROI hanya satu objek kendaraan dalam kondisi kendaraan saling berdekatan satu sama lain, dalam sistem ini penentuan sudut pada kamera mempengaruhi tingkat akurasi perhitungan kecepatan yang di tangkap atau direkam oleh kamera webcam, sudut terbaik yaitu 60 derajat pada ketinggian tiang 5,5 meter. Gerbang yang digerakkan oleh motor DC mampu menutup gerbang selebar 4 meter dengan sempurna pada kecepatan maksimum 40km/jam, gerbang dan sirene tidak akan aktif apabila kendaraan terdeteksi dibawah 30km/jam.

**Kata Kunci:** *camera, motor DC, Mikrocontoller*

## ABSTRACT

Technological developments are now growing very rapidly, many ways to do to make human work easier, making existing systems much better and more efficient, one example of the problems that often occur in the present many of the traffic accidents caused by The high speed of the driver in driving his vehicle One example of the scope of the place where accidents often occur is a housing complex, often there are riders in residential complexes who drive at a fairly high speed to drive in a residential complex, this of course done intentionally or unintentionally, It drives at high speed in the housing complex is very disturbing and endangering others and yourself, it is necessary a technology system to overcome the problem so as to prevent accidents.

. The writing team designed a system that can detect motor vehicle speed captured / captured by web cam camera using frame difference method and then output from this system ie warning of siren that will light up if speed exceeds standard limit and gate to be closed automatically using DC motor .

Based on the results of testing on this final task, the camera is placed on the pole with a height of + - 5.5 meters with a camera angle position of 30 degrees.Result of accuracy of calculation of speed obtained in system equal to .The camera can only detect the calculation of vehicle speed in the ROI area only one vehicle object in the vehicle condition close to each other. In this system the determination of the angle on the camera affects the accuracy of the calculation speed that is captured or recorderd by the webcam camera, the best angle is 60 degrees at 5.5 meters height of the pole. Gate driven by DC motor capable of closing the gate as wide as 4 meters perfectly at a maximum speed of 40 km/hour. The gate siren will not be active if the vehicle is detected below 30km/hour.

**Keyword :** *camera, microcontroller, DC motor*

