

**PENGATURAN LAMPU LALU LINTAS  
MENGUNAKAN METODE  
FUZZY LOGIC  
(Studi Kasus : Perempatan Kertajaya-Darmawangsa Surabaya)**

Kurniawati Meilina Putri Kapitan  
(08.04.1.1.1.00087)

Pembimbing 1 : Eza Rahmanita, S.T.,M.T.  
Pembimbing 2 : Meidya Koeshardianto, S.Si.,M.T.

**ABSTRAK**

Masalah kemacetan yang terjadi di persimpangan lampu lalu lintas kerap terjadi di kota-kota besar. Pada satu kondisi lampu lalu lintas dapat menjadi pengontrol arus lalu lintas, tapi di lain kondisi terkadang dapat pula menjadi penyebab kemacetan. Hal ini terjadi karena pengaturan waktu pada lampu lalu lintas yang masih menggunakan waktu statis (waktu tetap) tanpa mempertimbangkan kondisi kepadatan kendaraan pada tiap jalur perempatan. Oleh karena itu diperlukan sistem kendali adaptif pada lampu lalu lintas yang didasarkan pada tingkat kepadatan kendaraan yang melewati jalan tersebut. Pada penelitian ini, akan digunakan Fuzzy Logic dengan metode Sugeno untuk menentukan lamanya waktu lampu merah dan hijau untuk menyala dengan variabel input yaitu panjang antrian kendaraan pada sebuah jalur perempatan dan variabel input panjang antrian kendaraan dari jalur yang berlawanan sedangkan outputnya adalah lama lampu merah dan hijau untuk menyala pada jalur yang ditentukan. Ada 25 *rules fuzzy* yang digunakan untuk menentukan waktu pada tiap masing-masing dua jalur yang berlawanan. Basis pengetahuan dibangun dengan menggunakan kaidah produksi (IF - THEN). Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman Delphi dalam pengerjaannya. Hasil dari penelitian ini ialah pengaturan lampu lalu lintas secara adaptif sesuai dengan panjang antrian kendaraan pada suatu perempatan.

**Kata Kunci:** Fuzzy Logic, Metode Sugeno, Delphi.



## **ABSTRACT**

*Traffic lights problem that occur on road intersection is commonly found in large cities. In one condition, traffic light are supposed to control the flow of traffic, but sometimes can be cause jam. It is occurred by setting time on traffic light that still using static time without seeing the condition of the density of each lane. Therefore it needs adaptive control system on traffic light, that based on degree of density of vehicle that pass the road. This research is using fuzzy logic by sugeno to determine the duration time of red light and green light on traffic light with variable input are queue length of vehicle on a traffic lane on crossroad and a traffic lane on the opposite way, and variable output is duration time of red light and green light of traffic light. There are 25 rules fuzzy that used for determine the duration time of each two traffic lanes which opposite. Based of knowlegde is built by (if – then) production. This research is using programming language Borland Delphi. The result from this research is adaptive controller trafict light that tailored to the of degree of density of vehicle.*

*Keywords: Fuzzy Logic, Sugeno Metode, Delphi*

