

# PAGAR ELEKTRONIS MENGGUNAKAN SENSOR CAHAYA BERBASIS MIKROKONTROLER AT89C51

Oleh:

EKO PRIATMOKO

985114055

## Intisari

Pagar elektronik menggunakan sensor cahaya berbasis mikrokontroler AT89C51 dapat digunakan sebagai sistem keamanan yang akurat.

Alat ini terdiri dari empat bagian. Pertama, adalah rangkaian pemancar infra merah yang terdiri dari IC LM555 yang membangkitkan gelombang kotak dengan frekuensi osilasi sebesar 38 KHz yang nantinya akan dipancarkan oleh *LED* infra merah. Kedua, adalah rangkaian penerima infra merah yang terdiri dari sensor infra merah tipe HS0038B yang mendeteksi sinar infra merah dengan frekuensi 38 KHz. Ketiga, adalah rangkaian pengolah yang terdiri dari mikrokontroler AT89C51 yang merupakan rangkaian pengendali utama. Dan yang keempat, adalah rangkaian keluaran yang terdiri dari *driver LED*, *driver buzzer*, dan *driver relay*.

Pada saat sistem diaktifkan, bagian pemancar *IR* akan memancarkan sinar infra merah dengan frekuensi isolasi sebesar 38 KHz ke bagian penerima *IR*. Bila ada sesuatu atau benda yang memotong garis cahaya infra merah, maka mikrokontroler AT89C51 akan mendeteksi dan mengaktifkan rangkaian keluaran yang berupa kedipan *LED*, suara buzzer dan relay.

Kata kunci : Sistem Pengaman, Pagar Elektronik, Aplikasi mikrokontroler AT89C51

**ELECTRONIC FENCE USING LIGHT SENSOR  
BASED ON MIKROCONTROLLER AT89C51**

By:

EKO PRIATMOKO

985114055

**ABSTRACT**

Electronic fence using light sensor based on microcontroller AT89C51 can be used as accurate security system.

This tool consists of four parts. The first, are a set of infrared relay including IC LM555 that generate that square wave with oscilation frequency 38 KHz which then transmitted by infrared LED. The second in infrared receiver set comprising of infrared sensor HS0038B, which detects the infrared light with frequency 38 KHz. The third is signal conditioning and signal processing that consists of microcontroller AT89C5, which main controller set. Finally, output consists of driver LEDs, driver buzzer and the relay.

At the time the system is activated, the relay infrared transmitting the infrared light with oscilation frequency 38 KHz to the infrared receiver. If anything happened or something cut the infrared beam, then the microcontroller AT89C51 will detect it and activating the output set in form of LED flash, buzzer noise, and relay.

Key word : Security system, electronic fence, AT89C51 microcontroller application