

**RANCANG BANGUN DETEKTOR SINYAL RADIO
FREQUENCY SMARTPHONE DENGAN FREKUENSI
OPERATOR GSM1800**

SKRIPSI



Drs. WILDIAN M.Si

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2020

RANCANG BANGUN DETEKTOR SINYAL RADIO FREQUENCY SMARTPHONE DENGAN FREKUENSI OPERATOR GSM1800

ABSTRAK

Telah dilakukan rancang bangun detektor sederhana yang mengubah energi gelombang radio (*radio frequency*) dari sinyal *smartphone* menjadi energi listrik. Rancangan detektor sinyal *radio frequency* terdiri dari rangkaian LC, IC LM386 dan arduino uno. *Smartphone* yang dihidupkan akan memancarkan gelombang gelombang radio yang akan melewati antena. Gelombang radio akan menginduksi tegangan ke antena dan akan merubahnya menjadi energi listrik. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan mikrokontroler arduino uno yang mengontrol LED dan *buzzer* sebagai indikator peringatan. Detektor dapat menangkap sinyal *radio frequency* dari *smartphone* pada jarak maksimal 35 cm tanpa harus dilakukan panggilan atau pengiriman teks dan dapat mendeteksi sinyal *electromagnetic frequency* (30 MHz – 300 MHz) pada jarak maksimal 35 cm.

Kata Kunci : sinyal RF, IC LM386, rangkaian LC.



DESIGN AND BUILD A SMARTPHONE FREQUENCY RADIO SIGNAL DETECTOR WITH GSM1800 OPERATOR FREQUENCY

ABSTRACT

A simple detector design has been done which converts radio wave energy from radio signals to electrical energy. The design of the radio frequency signal detector consists of a series of LC, IC LM386 and arduino uno. The smartphone that is turned on will emit radio waves that will pass through the antenna. Radio waves will induce a voltage to the antenna and will convert it into electrical energy. Data processing is performed using the arduino uno microcontroller which controls LED and buzzer as a warning indicator. The detector can capture radio frequency signals from a smartphone at a maximum distance of 3.5 m without having to make calls or send texts and can capture electromagnetic frequency (30 MHz – 300 MHz) signals at maximum distance of 35 cm.

Keywords : RF signal, IC LM386, LC circuit.

