

**PERANCANGAN ALAT PENDETEKTI KEBAKARAN
BERBASIS NODEMCU ESP8266**

TUGAS AKHIR

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S-1)
di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas



Oleh

Satria Ramadhan

Nim: 1810953030

Pembimbing

Baharuddin, M.T.

NIP. 196906261995121002

Program Studi Sarjana

Teknik Elektro Fakultas Teknik

Universitas Andalas

2023

Judul	Perancangan Alat Pendeteksi Kebakaran Berbasis <i>NodeMCU ESP8266</i>	Satria Ramadhan
Program Studi	Teknik Elektro	1810953030
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Kebakaran merupakan bencana ataupun peristiwa yang dapat terjadi dimana pun dan kapan pun, tanpa mengenal waktu maupun tempat. Keterlambatan penanganan serta pemberian pertolongan dalam bencana kebakaran dapat mengakibatkan jatuhnya korban jiwa serta kerugian materi yang juga tidak sedikit. Maka, diperlukan penanganan yang cepat untuk mengatasi bencana kebakaran. Untuk mengatasi permasalahan ini, maka telah berhasil dibuat alat pendeteksi kebakaran berbasis <i>NodeMCU ESP8266</i> yang dengan dilengkapi dengan dua macam sensor yaitu sensor nyala api dan sensor gas <i>MQ-2</i>, alat ini dapat mendeteksi adanya nyala api dan juga asap atau gas yang mudah terbakar dan kemudian akan memberitahukan perihal tersebut kepada pengguna melewati aplikasi <i>Blynk</i> sehingga kebakaran dapat dideteksi sedari dini meskipun pengguna sedang tidak berada di lokasi. Sensor-sensor nyala api pada alat dapat mendeteksi api dengan jarak maksimal antara 55-60 cm untuk api lilin, 152-163 cm untuk api kompor dan Saat sensor mendeteksi api, notifikasi “awas, api terdeteksi” berhasil terkirim ke aplikasi <i>Blynk</i>. Sensor gas <i>MQ-2</i> pada alat ini berhasil mendeteksi gas/asap saat kadar gas/asap berada pada angka besar sama dengan 400 ppm sebagaimana yang telah ditentukan pada program/koding alat dan saat sensor mendeteksi gas/asap, notifikasi “awas, gas/asap terdeteksi” berhasil terkirim ke aplikasi <i>Blynk</i>.</p>		
Kata Kunci: Kebakaran, Deteksi, <i>Blynk</i>		

<i>Title</i>	<i>Design of NodeMCU ESP8266 based fire detection device</i>	<i>Satria Ramadhan</i>
<i>Mayor</i>	<i>Electrical Engineering</i>	<i>1810953030</i>
<i>Engineering Faculty Andalas University</i>		

Abstract

Fire is a disaster or event that can occur anywhere and anytime, without regard to time or place. Delay in handling and providing assistance in fire disasters can result in loss of lives and significant material damage. Therefore, quick action is needed to handling fire disasters. To solve this issue, a NodeMCU ESP8266 based fire detection device has been successfully developed. Equipped with two types of sensors, Flame Sensors and MQ-2 gas sensors, this device can detect the presence of flames, smoke, or easily flammable gases. It then notifies the user through the Blynk application, allowing early detection of fires even if the user is not on-site. The Flame Sensors on the device can detect flames at a maximum range of 55-60 cm for candle fire, 152-163 cm for stove fire. When the Flame Sensor detects a flame, a notification saying "awas, api terdeteksi" is successfully sent to the Blynk application. The MQ-2 gas sensor on this device can detect gas/smoke when the gas/smoke level reaches or exceeds 400 ppm, as specified in the device's program/code. When the sensor detects gas/smoke, a notification saying "awas, gas/asap terdeteksi" is successfully sent to the Blynk application.

Keywords: *fire, Detection, Blynk*