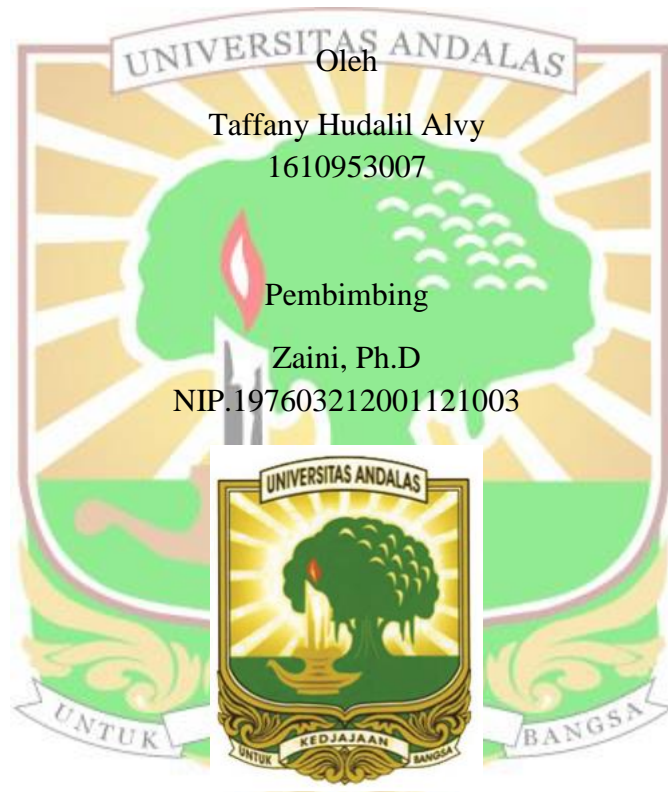


**PERANCANGAN SISTEM MONITORING UNTUK
PENDETEKSI GAS BERBAHAYA DAN API DALAM GEDUNG
BERBASIS *INTERNET OF THINGS***

TUGAS AKHIR

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



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
2022**

Judul	Perancangan Sistem Monitoring untuk Pendeteksi Gas Berbahaya dan Api dalam Gedung berbasis <i>Internet of Things</i>	Taffany Hudalil Alvy
Program Studi	Teknik Elektro	1610953007
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Kebakaran dan kebocoran gas merupakan peristiwa yang masih sering terjadi. Jika rumah pada umumnya yang biasanya hanya memiliki satu lantai, kejadian tersebut dapat lebih cepat diketahui dan ditangani. Namun berbeda dengan gedung bertingkat yang memiliki banyak lantai, kejadian kebakaran dan kebocoran gas dalam gedung tidak dapat diketahui dengan cepat oleh semua orang dalam gedung tersebut. Oleh karena itu dibuatlah sistem monitoring pendeteksi gas berbahaya dan api dalam gedung berbasis <i>Internet of Things</i> lewat sebuah website sekaligus mengirim notifikasi ke aplikasi Telegram. Sistem pendeteksi yang diterapkan menggunakan sensor api sebagai pendeteksi nyala api, sensor gas MQ-2 sebagai pendeteksi gas berbahaya (CO, CO₂, dan CH₄), dan NodeMCU sebagai modul untuk mengirimkan data. Sistem akan bekerja terus menerus secara <i>realtime</i>, jika terdeteksi gas yang melebihi ambang batas atau terdeteksi adanya nyala api, maka sistem akan mengirim notifikasi ke Telegram dan website akan menampilkan nilai dan status sensor serta denah area letak kejadian kebakaran atau kebocoran gas tersebut terjadi.</p> <p>Kata kunci : Pendeteksi gas dan api, monitoring, <i>Internet of Things</i>, Website, Telegram</p>		

<i>Title</i>	<i>Design of a Monitoring System for Detecting Hazardous Gases and Fires in Buildings Based on the Internet of Things</i>	Taffany Hudalil Alvy
<i>Mayor</i>	<i>Electrical Engineering</i>	1610953007

*Engineering Faculty
Andalas University*

Abstract

Fires and gas leaks are events that still occur frequently. If a house in general usually only has one floor, the incident can be detected and handled more quickly. However, unlike a high-rise building that has many floors, the incidence of fires and gas leaks in the building cannot be quickly identified by everyone in the building. Therefore, a monitoring system for detecting dangerous gases and fires in buildings based on the Internet of Things was made through a website while sending notifications to the Telegram application. The detection system implemented uses a fire sensor as a flame detector, an MQ-2 gas sensor as a detector of dangerous gases (CO, CO₂, and CH₄), and NodeMCU as a module to transmit data. The system will work continuously in real time, if gas is detected that exceeds the threshold or a flame is detected, the system will send a notification to Telegram and the website will display the value and status of the sensor as well as a map of the area where the fire or gas leak occurred..

Keywords : *Gas and fire detection, monitoring, Internet of Things, Websites, Telegram*