

**ABSTRAK RANCANG BANGUN SISTEM PENDETEKSI KEBAKARAN PADA RUMAH
BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT)**

(2024 : 48 Halaman + 16 Gambar + 8 Tabel + Daftar Pustaka +
Lampiran)

SATRIO HIDAYAT

062130321062

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK ELEKTRONIKA

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Kebakaran adalah bencana yang membutuhkan penanganan cepat dan tepat untuk mencegah kerugian besar. Di Indonesia, kebakaran sering terjadi baik di daerah perkotaan maupun hutan. Penyebab kebakaran antara lain korsleting listrik, kebocoran gas, dan faktor manusia serta alam seperti petir dan gempa bumi. Kebakaran telah menyebabkan kerugian materi dan korban jiwa yang signifikan. Perancangan alat ini bertujuan untuk merancang sistem deteksi kebakaran berbasis Internet of Things (IoT) untuk rumah. Sistem ini menggunakan sensor gas MQ-2 untuk mendeteksi kebocoran gas dan asap, serta sensor flame untuk mendeteksi api. Data dari sensor-sensor ini diolah untuk memberikan peringatan dini kepada penghuni rumah dan mengaktifkan alarm. Rancang bangun digunakan untuk membuat dan menguji alat yang dirancang. Hasil perancangan menunjukkan bahwa sistem deteksi kebakaran berbasis IoT dapat mendeteksi kebakaran dengan cepat dan akurat, serta memberikan peringatan dini yang efektif untuk mencegah kebakaran yang lebih besar. Sistem ini diharapkan dapat mengurangi risiko kebakaran di rumah dan meminimalkan kerugian yang ditimbulkan.

Kata Kunci: Kebakaran, Internet of Things (IoT), deteksi kebakaran, sensor gas MQ-2, sensor flame.

**ABSTRACT DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN INTERNET OF THINGS (IoT)-
BASED FIRE DETECTION SYSTEM FOR HOMES**

(2024 : 48 Pages + 16 Figures + 8 Tables + Bibliography +
Attachments)

SATRIO HIDAYAT 062130321062
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI DIII TEKNIK ELEKTRONIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Fire is a disaster that requires quick and precise handling to prevent significant losses. In Indonesia, fires frequently occur both in urban areas and forests. The causes of fires include electrical short circuits, gas leaks, and human and natural factors such as lightning and earthquakes. Fires have caused significant material losses and casualties. This design aims to create an Internet of Things (IoT)-based fire detection system for homes. This system uses an MQ-2 gas sensor to detect gas leaks and smoke, as well as a flame sensor to detect fire. Data from these sensors are processed to provide early warnings to house occupants and activate an alarm. The design and construction method is used to create and test the designed tool. The design results show that the IoT-based fire detection system can detect fires quickly and accurately, providing effective early warnings to prevent larger fires. This system is expected to reduce the risk of house fires and minimize the resulting losses.

Keywords: Fire, Internet of Things (IoT), fire detection, MQ-2 gas sensor, flame sensor.