

**ALAT PENDETEKSI KEBAKARAN DIRUANGAN JURUSAN TEKNIK
KOMPUTER BERBASIS WEMOS D1 MINI DAN *FLAME SENSOR*
DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM**



LAPORAN AKHIR

**Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Komputer
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh :

**AHMAD ADRIAN
061730700530**

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN LAPORAN AKHIR

**ALAT PENDETEKSI KEBAKARAN DIRUANGAN JURUSAN TEKNIK
KOMPUTER BERBASIS WEMOS DI MINI DAN FLAME SENSOR
DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM**



Oleh :

Ahmad Adrian

061730700530

Palembang, 9 September 2020

Pembimbing I

Pembimbing II

Yulian Mirza, S.T., M.Kom
NIP. 196607121990031003

Azwardi, S.T., M.T
NIP. 197005232005011004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T
NIP. 197005232005011004

**ALAT PENDETEKSI KEBAKARAN DIRUANGAN JURUSAN TEKNIK
KOMPUTER BERBASIS WEMOS D1 MINI DAN FLAME SENSOR
DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM**



Telah diuji dan dipertahankan didepan dewan penguji pada sidang
Laporan Akhir pada Selasa, 18 Agustus 2020

Ketua Dewan Penguji

Ali Firdaus, S.Kom, M.Kom
NIP.197010112001121001

Tanda Tangan

Anggota Dewan Penguji

Azwardi, S.T., M.T
NIP.197005232005011004

Ir. A. Bahri Joni Malvan, M.Kom
NIP.196007101991031001

Indarto, S.T., M.Cs
NIP.197307062005011003

Ica Admirani, S.Kom, M.Kom
NIP.197903282005012001

Palembang, 9 September 2020
Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T
NIP.197005232005011004

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta beribu-ribu nikmat yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir (LA), serta membuat laporan akhir dengan judul **“ALAT PENDETEKSI KEBAKARAN DIRUANGAN JURUSAN TEKNIK KOMPUTER BERBASIS WEMOS DI MINI DAN *FLAME SENSOR* DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM”**.

Adapun maksud dari penulisan laporan akhir ini adalah untuk memenuhi Persyaratan Diploma III Politeknik Negeri Sriwijaya pada Jurusan Teknik Komputer Program Studi Teknik Komputer.

Selanjutnya penulis ucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan ini, antara lain :

1. Allah Subhanahu Wata'ala.
2. Kedua orang tua, ayahanda tercinta Samlan Zabur, S.H.,M.H dan ibunda tersayang Zuharni, A.Md (Almh) yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
3. Kepada kakak-kakak penulis tercinta kakak Meyga Khairiah, S.E dan Kakak Muhammad Arief Noval, S.H yang telah menyemangati.
4. Special Thanks For Mirna Julieta Sari atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis.
5. Bapak Azwardi, S.T.,M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Yulian Mirza, S.T.,M.Kom selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Yulian Mirza, S.T.,M.Kom selaku Pembimbing 1 yang telah membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan laporan ini.

8. Bapak Azwardi, S.T.,M.T selaku Pembimbing 2 yang telah membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan laporan ini.
9. Teman-teman mahasiswa CB squad yang telah menemani dan menyemangati dalam suka maupun duka.
- 10.Sahabat – sahabat penulis Rini Swarna Putri, Anisah Yulianti, Renaldy Pratama, M. Rizqi Hengki, serta yang lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih atas dorongan semangat dan kebersamaan yang tidak terlupakan.
- 11.Serta Teman-teman sesama mahasiswa Jurusan Teknik Komputer.

Apabila dalam penyusunan dan pembuatan laporan ini terdapat kekeliruan maka penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan untuk pembaca pada umumnya. Akhir kata penulis ucapkan Terima Kasih. Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Palembang, September 2020

Penulis

ABSTRAK

ALAT PENDETEKSI KEBAKARAN DIRUANGAN JURUSAN TEKNIK KOMPUTER BERBASIS WEMOS D1 MINI DAN *FLAME SENSOR* DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM

(Ahmad Adrian, 2020 : 24 halaman)

CCTV (*Closed Circuit Television*) adalah sebuah kamera video digital yang difungsikan untuk mengirimkan sinyal video pada suatu ruang. Media penyimpanan CCTV mempunyai dua jenis, pertama NVR (*Network Video Recorder*) dan DVR (*Digital Video Recorder*). Dalam monitoring ini menggunakan jenis DVR (*Digital Video Recorder*) sebagai media perangkat elektronik yang digunakan untuk penyimpanan rekaman. CCTV biasanya dipasang didalam maupun diluar ruangan, untuk memantau kondisi didalam ruangan ditambahlah alat berupa sensor api untuk mendeteksi ada tidaknya kebakaran. Sensor api mendeteksi adanya api dengan membaca besarnya nyala pada api, kemudian bila nyala api telah mencapai pada kondisi yang telah ditentukan, maka akan memberitahukan kepada seseorang dengan notifikasi telegram sehingga apabila terjadi sesuatu yang tidak diinginkan seperti kebakaran, dapat segera diatasi.

Kata Kunci: CCTV, DVR, Sensor Api, TELEGRAM

ABSTRACT

FIRE DETECTOR UNIT IN A COMPUTER ENGINEERING WITH WEMOS D1 MINI AND FLAME SENSOR BASED ON TELEGRAM NOTIFICATION

(Ahmad Adrian, 2020 : 24 Pages)

CCTV (Closed Circuit Television) is a digital video camera that is used to transmit video signals to a room. CCTV storage media has two types, first NVR (Network Video Recorder) and DVR (Digital Video Recorder). This type of monitoring uses a DVR (Digital Video Recorder) as a medium for electronic devices used for recording storage. CCTV is usually installed inside or outside the room, to monitor indoor conditions, a fire sensor is added to detect the presence or absence of a fire. The fire sensor detects a fire by reading the size of the flame in the fire, then when the flame has reached a predetermined condition, it will notify someone with an TELEGRAM notification so that if something unwanted occurs such as a fire, it can be immediately resolved.

Keywords : CCTV, DVR, Flame Sensor, TELEGRAM

MOTTO

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S. Al-Baqarah: 286)

“Janganlah engkau bersedih, sesungguhnya Allah bersama kita”

(Q.S. At-Taubah: 40)

“Visi tanpa eksekusi adalah halusinasi”

(Henry Ford)

“Lebih baik kamu menyesal karena kamu telah mencoba sesuatu daripada kamu menyesal karena tidak melakukan apa-apa”

(Diego Christian)

Kupersembahkan untuk :

- Allah SWT
- Kedua orang tuaku serta kakakku
- Perempuan Spesial
- Dosen Jurusan Teknik Komputer
- Teman – Teman Seperjuangan 6 CB
- Almamaterku

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Dan Manfaat.....	2
1.4.1 Tujuan.....	2
1.4.2 Manfaat.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu	3
2.2 Sensor Api / <i>Flame Sensor KY-026</i>	4
2.3 CCTV (<i>Closed Circuit Television</i>).....	5
2.5 Wemos D1 Mini	6
2.6 Telegram.....	8
2.7 <i>Flowchart</i>	9
2.8 Arduino IDE.....	11

BAB III RANCANG BANGUN

3.1 Diagram Blok	14
3.2 Perancangan <i>Hardware</i>	14
3.2.1 Pemilihan Komponen pada Alat	14
3.2.2 Rangkaian Alat Pendeteksian Kebakaran	15
3.3 Perancangan <i>Software</i>	16
3.3.1 Notifikasi Telegram	16
3.3.2 <i>Flowchart</i>	17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Perancangan	18
4.2 Hasil Pengujian Alat	18
4.2.1 Tujuan Pengujian Alat	19
4.2.2 Pengukuran Sensor Api	19
4.2.3 Pengujian Kirim Telegram	19
4.3 Pembahasan	20

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	24
5.2 Saran	24

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Prinsip Kerja <i>Flame Sensor</i>	5
Gambar 2.2 Prinsip Kerja CCTV	6
Gambar 2.3 Prinsip Kerja Mikrokontroler Wemos D1 Mini	7
Gambar 2.4 Telegram.....	8
Gambar 2.5 Tampilan <i>Software</i> Arduino IDE	12
Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem Keamanan Kebakaran.....	14
Gambar 3.2 Skematik Rangkaian Alat Pendeteksi Kebakaran	16
Gambar 3.3 Notifikasi Telegram di Android/ <i>Smartphone</i>	16
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Pendeteksian Kebakaran.....	17
Gambar 4.1 Hasil Perancangan Mikrokontroler ESP 8266 dengan <i>flame sensor</i> serta Wemos D1 Mini.....	18
Gambar 4.2 Tampilan Serial Monitor dan Telegram saat Sensor Api telah Mendeteksi Api.....	20
Gambar 4.3 Rangkaian Phototransistor Aktif <i>LOW</i>	21
Gambar 4.4 <i>Coding</i> Notifikasi Telegram.....	23

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	9
Tabel 2.2 Keterangan <i>Tools</i> pada Aplikasi Arduino IDE	13
Tabel 3.1 Daftar Komponen	15
Tabel 3.2 Daftar Alat dan Bahan.....	15
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Sensor Api	19
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Kirim Telegram	20