

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

##### 1. Validasi Ahli Media

Penilaian Keseluruhan: Hasil penilaian dari ahli media terhadap rancangan sistem peringatan kondisi darurat elevator berbasis internet of things ini mencapai 91%.

Kategori Penilaian: Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, media dengan persentase 81% sampai 100% dikategorikan sangat layak digunakan. Dengan persentase 91%, sistem ini termasuk dalam kategori **sangat layak digunakan**.

##### 2. Validasi Ahli Materi

Penilaian Keseluruhan: Hasil penilaian dari ahli media tambahan juga menunjukkan persentase 80 %.

Kategori Penilaian: Berdasarkan kriteria yang ditetapkan, media dengan persentase 61% sampai 80% dikategorikan baik dan layak untuk digunakan. Dengan persentase 80%, sistem ini termasuk dalam kategori **baik dan layak untuk digunakan**.

Kategori Penilaian:

81% - 100%: Sangat layak digunakan.

61% - 80%: Baik, layak digunakan.

41% - 60%: Cukup.

21% - 40%: Kurang.

>21%: Kurang sekali.

Berdasarkan hasil penilaian dan validasi dari para ahli, rancangan sistem peringatan kondisi darurat *elevator* berbasis *internet of things* yang telah dikembangkan dikategorikan sangat layak dan baik untuk digunakan di terminal bandar udara.

Rancangan sistem ini dapat meningkatkan keselamatan dan respons terhadap kondisi darurat pada elevator di terminal bandara. Dengan demikian,

implementasi sistem peringatan kondisi darurat elevator berbasis *internet of things* di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai, Bali, dapat diteruskan dengan keyakinan bahwa sistem ini efektif dan dapat diandalkan.

## **B. Saran**

Dari pembuatan rancangan prototipe dan pengujian yang telah dilakukan, Adapun saran penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Tidak hanya terbatas pada satu jenis aplikasi/media, namun dapat dikembangkan menjadi multi aplikasi agar lebih luas jangkauan dan aksesibilitasnya bagi pengguna.

2. Perlu terus disempurnakan dan dikembangkan lebih lanjut, baik dari sisi materi, fitur, maupun tampilan/antarmuka, agar sistem peringatan yang dibangun menjadi lebih komprehensif, efektif, dan dapat meningkatkan keamanan serta keselamatan penumpang secara optimal.

Dengan mempertimbangkan kedua saran tersebut, diharapkan pengembangan sistem peringatan kondisi darurat *elevator* di terminal bandara udara ke depan dapat menjadi lebih baik dan memberi manfaat yang lebih optimal bagi keamanan dan keselamatan penumpang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adani, F., & Salsabil, S. (2019). Internet Of Things: Sejarah Teknologi Dan Penerapannya. *ISU Teknologi STT Mandala*, 14. <https://doi.org/https://doi.org/10.26594/teknologi.v1i1.43>
- Amalia, D., Oka, I. G. A. A. M., Suryan, V., Martadinata, M. I., Rizko, R., Pratama, R. A., & Putri, J. (2023). Pelatihan Perakitan Dan Pemrograman Robot Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) Langit Biru*, 4(01), 13–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.54147/jpkm.v4i01.633>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) indonesia. (2023). *Peningkatan Efektivitas Sistem Peringatan Dini Bencana di Indonesia Melalui Integrasi Teknologi Komunikasi Terkini*. <https://doi.org/https://doi.org/10.35585/inspir.v9i2.2513>
- Bates, A. W. (2019). Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning. *Tony bates associates Ltd*. <https://doi.org/https://doi.org/10.4018/9781930708280.ch004>
- Danindra Riski, M., Teknik Pesawat Udara, J., & Penerbangan Surabaya Jl Jemur Andayani, P. I. (2019). Rancang Alat Lampu Otomatis Di Cargo Comartment Pesawat Berbasis Arduino Menggunakan Push Button Switch Sebagai Pembelajaran Di Politeknik Penerbangan Surabaya. *SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP)*. <https://doi.org/http://repo.poltekbangsby.ac.id/id/eprint/511>
- Detiksumut. (2023). *11 Maladministrasi Bandara Kualanamu Dalam Perkara Wanita Tewas di Lift*. <https://www.detik.com/sumut/berita/d-6717844/11-maladministrasi-bandara-kualanamu-dalam-perkara-wanita-tewas-di-lift>
- Fitriyah, I., Wiyokusumo, I., & Leksono, I. P. (2021). Pengembangan media pembelajaran Prezi dengan model ADDIE simulasi dan komunikasi digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(1). <https://doi.org/10.21831/jitp.v8i1.42221>
- Gunawan, R., Maulana Yusuf, A., Nopitasari, L., Stmik, R. 2 J., Kertabumi, N., 62, K., Kulon, K., Karawang, B., Karawang, K., & Barat, J. (2021). *Rancang*

*Bangun Sistem Presensi Mahasiswa Dengan Menggunakan Qr Code Berbasis Android.* 14(1), 47–58.

<http://journal.stekom.ac.id/index.php/elkom/page47>

Hartono, A., Rahmawati, D., & Firmansyah, R. (2022). Analisis Keandalan Komponen Elevator pada Gedung Bertingkat. *Jurnal Teknik Mesin*, 20.

<https://doi.org/https://doi.org/10.32497/bangunrekaprima.v6i1.1929>

Hasrul, R., Akhmad Adnan, H., Dwi Bhaswara, A., Atha Atsir Rafid, M., Mukti Utomo Jalan Sambaliung No, R., Samarinda Ulu, K., Samarinda, K., & Timur, K. (2021). Rancang Bangun Prototipe WC Pintar Berbasis Wemos D1R1 Yang Terhubung Pada Android. *Jurnal Sain, Energi, Teknologi & Industri*, 5(2), 51–59.

<https://doi.org/https://journal.unilak.ac.id/index.php/SainETIn/index>

Hidayat SMP Negeri, F., Jl Cihanjuang No, P., Rahayu, C., Parongpong, K., Bandung Barat, K., Nizar SMAN, M., Jl Ir Juanda Jl Dago Pojok, B. H., Coblong, K., Bandung, K., & Barat, J. (2021). *Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) Model In Islamic Education Learning.* <https://doi.org/https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>

Mulyanto, Y., Hamdani, F., & Hasmawati. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pada Toko OMG Berbasis WEB Di Kecamatan Empang Kabupaten Sumbawa. *Jurnal Informatika, Teknologi dan Sains*, 2(1), 69–77.

<https://doi.org/10.51401/jinteks.v2i1.560>

Noviana, R., Raharjo, R., & Sunyoto, A. (2023). Sistem Pemantauan dan Perawatan Prediktif Elevator Berbasis Internet of Things. *Jurnal teknologi informasi dan komunikasi*, 15.

<https://doi.org/https://doi.org/10.14710/transmisi.22.1.1-5>

Prasetyo, A., & Nurjanah, S. (t.t.). Peningkatan Efektivitas Sistem Peringatan Dini Bencana di Indonesia. *Universitas Gadjah Mada.*

<https://doi.org/https://doi.org/10.36448/jsit.v9i2.1085>

Pratam, R., Ramadhani, A., & Cahyono, D. (2023). Implementasi Model ADDIE dalam Pengembangan Modul Pembelajaran Daring untuk Mahasiswa Teknik

- Elektro. *Jurnal pendidikan teknologi dan kejuruan*, 21. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/jpte.v2i1.64>
- Purnamasari, N. L. (2023). *Metode ADDIE Pada Pengembangan Media Interaktif ADOBE Flash Pada Mata Pelajaran TIK*. <https://doi.org/https://doi.org/10.52060/pti.v5i1.1431>
- Ratnawati, & Nurdin, R. (2022). Perencanaan elevator (lift) kampus sekolah tinggi teknologi industri bontang (STTI Bontang) lantai enam dengan kapasitas delapan orang. *Jurnal JAGO*, 2. <https://doi.org/https://doi.org/10.36050/berings.v4i01.129>
- Rayanti, Y. H., & Sugianti. (2020). *Penelitian pengembangan model ADDIE dan R2D2: Vol. vii*. <https://doi.org/https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i2.14441>
- Rea, L. M. (2021). *Designing and conducting survey research: A comprehensive guide. Jossey-Bass*. <https://doi.org/https://doi.org/10.4135/9781529735987>
- Rustandi, A. (2021). Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda. *Jurnal FASILKOM*, 11. <https://doi.org/https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2546>
- Sandi, G. H., & Fatma, Y. (2023). Pemanfaatan Teknologi Internet Of Things (IOT) Pada Bidang Pertanian. Dalam *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 7, Nomor 1). <https://doi.org/https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.5892>
- Susanto, F. (2022). Implementasi Internet of things dalam kehidupan sehari-hari. *jurnal imagine*, 2. <https://doi.org/https://doi.org/10.35886/imagine.v2i1.329>
- Tarigan, K. (2022). Perancangan elevator penumpang pada gedung bertingkat dengan kapasitas 500kg di yanglim plaza medan. *Jurnal Teknologi Mesin UDA*, 2776–2068. <https://doi.org/https://doi.org/10.30591/polektro.v12i1.3650>
- Turyadi, I. U. (2021). Analisa Dukungan Internet of Things (IoT) terhadap Peran Intelejen dalam Pengamanan Daerah Maritim Indonesia Wilayah Timur. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*, 7(1), 29–39. <https://doi.org/10.26905/jtmi.v7i1.6040>
- Utama, B. D., & Rezki, J. F. (2021). Perkembangan industri penerbangan dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. *jurnal ilmu pemerintahan suara khatulistiwa*, VI(02). <https://doi.org/https://doi.org/10.33701/jipsk.v6i2.1901>

Wibowo, I. N., Nursin, M. S. N. A., Haqim, M. N., Syabani, M. K. A., Arga, A. L. A. D., & Yulia, C. D. (2023). Analisa kerusakan pada pintu elevator unit LP 01 di terminal internasional bandar udara internasional I Gusti Ngurah Rai Bali. *Jurnal teknik mekanikal bandara*, 1(02).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.54564/jtsa.v21i1.107>

## LAMPIRAN

### Lampiran A. Ahli Media

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA**  
**"RANCANG BANGUN SISTEM PERINGATAN KONDISI DARURAT**  
**ELEVATOR BERBASIS INTERNET OF THINGS DI TERMINAL**  
**BANDAR UDARA"**

Nama Validator : Sayyidina Ibrahim  
Tanggal Pengisian : 09 Juli 2024

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli media terhadap *prototype* sistem peringatan kondisi darurat *elevator* berbasis *Internet of Things*.
2. Lembar validasi ini terdiri dari aspek tampilan, pemrograman, dan pengoperasian.
3. Rentang penilaian dari 1 (Sangat Kurang) sampai 5 (Sangat Baik).
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai.

No	Aspek Penilaian	1	2	3	4	5
<b>Tampilan Prototype</b>						
1	Kesesuaian desain dengan fungsi sistem				✓	
2	Daya tarik visual				✓	
3	Tata letak komponen					✓
<b>Pemrograman</b>						
1	Keakuratan pembacaan sensor					✓
2	Ketepatan pengiriman peringatan				✓	
3	Kesesuaian algoritme dengan fungsi sistem				✓	

Pengoperasian						
1	Kemudahan penggunaan sistem				✓	
2	Kehandalan sistem saat kondisi darurat				✓	
3	Manfaat sistem bagi pengguna				✓	

#### B. Kesimpulan/Saran Umum

Protoype sistem yang sangat bagus bermanfaat dan handal untuk sesuatu unit dalam suatu kondisi darurat.

Saran, lebih dikembangkan Kembali.

#### C. Kesimpulan

Alat *prototype* sistem peringatan kondisi darurat elevator berbasis internet of things dinyatakan:

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

\*Lingkari salah satu

Badung, 09 Juli 2024





## Lampiran B. Ahli Materi

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI**  
**“RANCANG BANGUN SISTEM PERINGATAN KONDISI DARURAT**  
**ELEVATOR BERBASIS INTERNET OF THINGS DI TERMINAL**  
**BANDAR UDARA”**

Nama Validator : Jhony Emiyani, S.SiT., M.Si.

Tanggal Pengisian : 08 Juli 2024

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi terhadap *prototype* sistem peringatan kondisi darurat *elevator* berbasis *Internet of Things*.
2. Lembar validasi ini terdiri dari aspek kesesuaian materi, kemanfaatan dan keakuratan informasi.
3. Rentang penilaian dari 1 (Sangat Kurang) sampai 5 (Sangat Baik).
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai.

No	Aspek Penilaian	1	2	3	4	5
<b>Kesesuaian Materi</b>						
1	Kesesuaian dengan tujuan sistem				✓	
2	Kejelasan definisi dan konsep				✓	
3	Kelengkapan fitur dan fungsi sistem				✓	
<b>Kemanfaatan</b>						
1	Kemampuan sistem dalam mengatasi permasalahan				✓	
2	Peningkatan efisiensi dan efektivitas				✓	
<b>Keakuratan Informasi</b>						

Pengoperasian					
1	Kemudahan penggunaan sistem				✓
2	Kehandalan sistem saat kondisi darurat				✓
3	Manfaat sistem bagi pengguna				✓

#### B. Kesimpulan/Saran Umum

- Prototype dapat berfungsi dengan baik serta dapat dioperasikan dengan mudah.
- Saran untuk Pengembangan kedepannya diharapkan dapat menggunakan multi aplikasi (bukan hanya media telegram).

#### C. Kesimpulan

Alat *prototype* sistem peringatan kondisi darurat elevator berbasis internet of things dinyatakan:

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

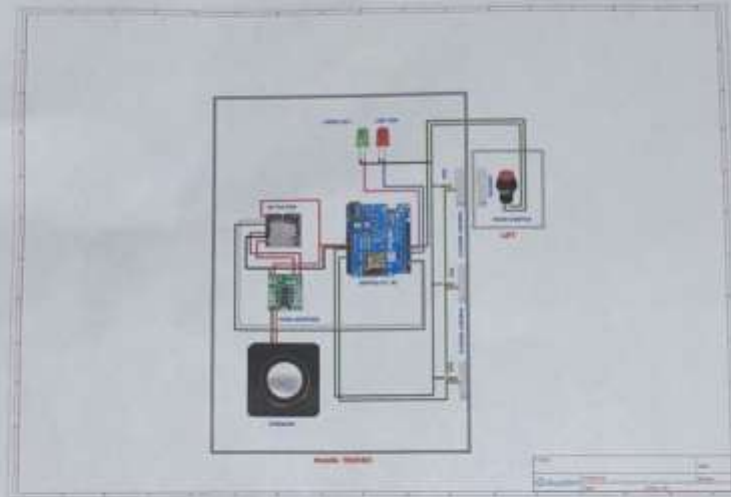
\*Lingkari salah satu

Palembang, 08 Juli 2024

Validator,



Jhony Emiyani, S.Si.T., M.Si



Palembang, 08 Juli 2024

Jobry Emiyani, S.Si. T., M.Si.  
19811005 200912 1 003



```

Arduino  Berkes  Setting  Sketch  Aid  Bantuan
codingame (Arduino 1.8.19)
codingame
pinMode(LedKerah, OUTPUT);
pinMode(LedHijau, OUTPUT);
digitalWrite(LedKerah, LOW);
digitalWrite(LedHijau, LOW);

if (myPlayer.begin(myId/borderId)) {
  Serial.println("Unable to begin.");
  Serial.println("Please check the connection!");
  Serial.println("Please insert the SD card!");
  while(true);
}
Serial.println("myPlayer Mini online.");
myPlayer.write(25);
}

// =====
void resetFunc() {cid} = 0;
void loop() {
  buttonState = digitalRead(button);
  sensorValue = analogRead(M);
  Serial.println(sensorValue);
  Serial.println();

  if (sensorValue > 3000 || buttonState == 0){
    digitalWrite(LedKerah, HIGH);
    myPlayer.play(2);
    delay(3000);
    myPlayer.play(3);
    delay(3000);
    Telegram();
    delay(5000);
    resetFunc();
    delay(3000);
  }
  else if (sensorValue > 700 || sensorValue < 800 || buttonState == 0){
    digitalWrite(LedKerah, HIGH);
    myPlayer.play(2);
    delay(3000);
  }
}

```

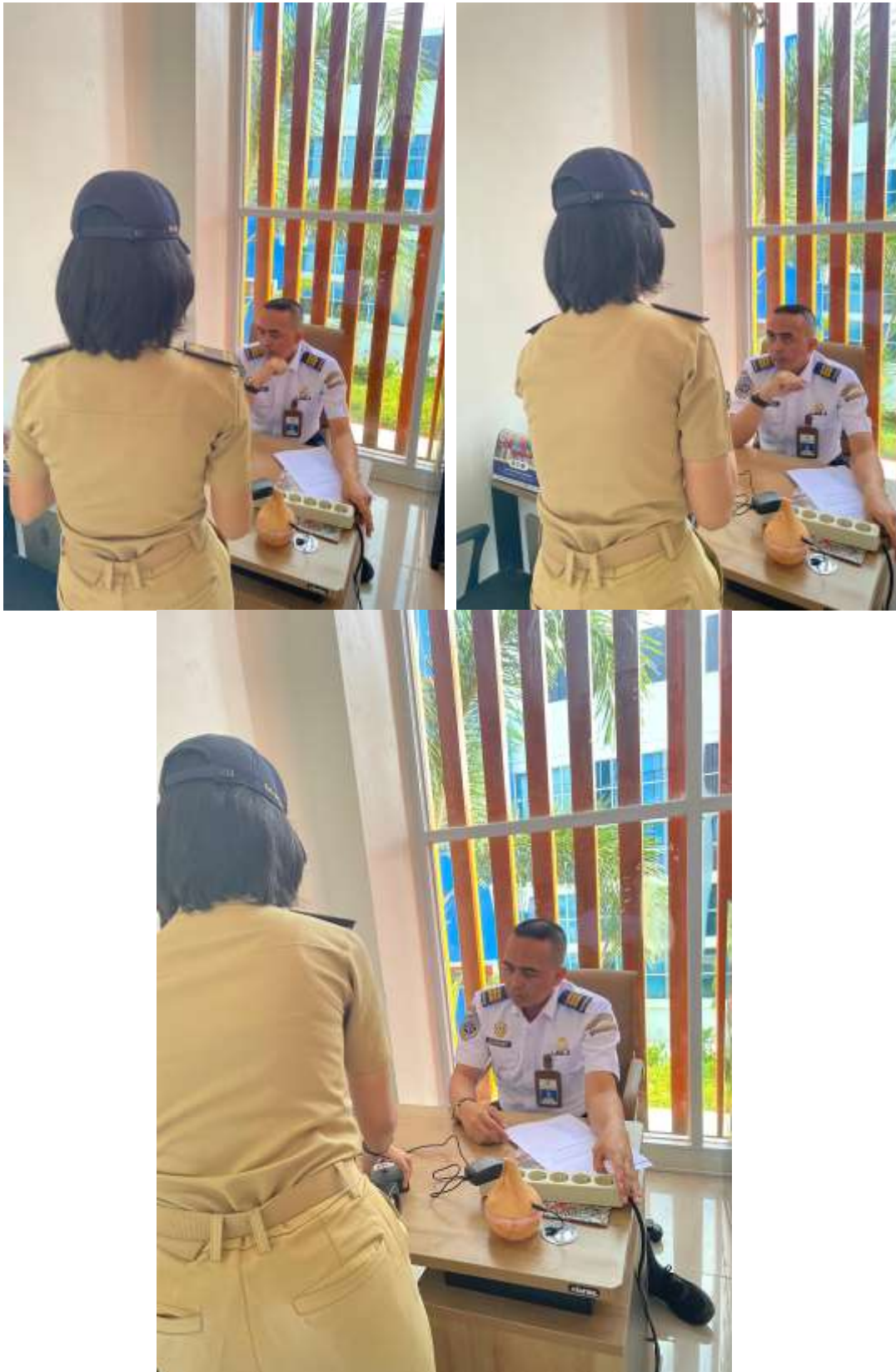
Source: labr/arduino/codingame/codingame.ino

© 2018, R. Mulya, Diklat/Workshop on e-Learning, Double 2. All rights reserved. 1281 Lufly • 2018 MM-Indonesia, the open and music for 900, 900000, 448 01, 300 074 - 30000, a/Luar Memory, Double, New, Only Search, © 2018 R. Mulya, Diklat/Workshop on e-Learning

**Lampiran D. Percobaan dan Perancangan Sistem Peringatan Kondisi Darurat Elevator Berbasis *Internet of things***



**Lampiran E. Dokumentasi Uji Validasi Materi Pada Ahli**



**Lampiran F. Uji Validasi Media Pada Supervisor PT.DOVIN PRATAMA Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai,Bali Melalui Zoom**





## Lampiran G. Lembar Bimbingan

**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PALEMBANG**  
PROGRAM STUDI  
TEKNOLOGI BUKANCAKERA HASIL CIHARA  
PROGRAM SARJANA TERAPAN

**LEMBAR BIMBINGAN TUJUAN AKADEMIK TAHUN  
AKADEMIK 2023/24**

Nama Siswa: **Wahyu Setiawan Nugroho**  
NIM: **198101062002121001**  
Kelas: **TR01A01**  
Jalur SA: **Konverg Desain Sistem Perangkat Keras/ Dasar/ Elektrik Industri/ IV d.**  
Tugas Dosen Pembimbing: **U. M. INDIRA MARIADINATA, S.ST., M.Si**

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	15-05-2024	RS231: Cara pemasangan RS231: Tujuan Praktek ini	☺
2	15-06-2024	RS231: RS231 RS231: Tujuan dan manfaat dari alat uji RS231 RS231: Tujuan dan manfaat dari alat uji RS231	☺
3	04-07-2024	RS231: Laporan di Bab V	☺
4	04-07-2024	RS231: Laporan di Bab V	☺
5	04-07-2024	RS231: Laporan di Bab V	☺
6	22-07-2024	Lampir ke-10 TA	☺

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Teknologi Rekayasa Hasil Cihara

Dosen Pembimbing

**U. M. INDIRA MARIADINATA, S.ST., M.Si**  
NIP. 19810106 200212 1 001

**U. M. INDIRA MARIADINATA, S.ST., M.Si**  
NIP. 19810106 200212 1 001

**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PALEMBANG**  
PROGRAM STUDI  
TEKNOLOGI BUKANCAKERA HASIL CIHARA  
PROGRAM SARJANA TERAPAN

**LEMBAR BIMBINGAN TUJUAN AKADEMIK TAHUN  
AKADEMIK 2023/24**

Nama Siswa: **HELLEN ORI SANDAYANI KARTUPILILI**  
NIM: **198101062002121001**  
Kelas: **TR01A01**  
Jalur SA: **Konverg Desain Sistem Perangkat Keras/ Dasar/ Elektrik Industri/ Struktur d.**  
Tugas Dosen Pembimbing: **Feri Masido, S.Pi, M.Si, ASMA**

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	09 Jun 2024	Perbaiki cara latihan, sesuai ke 3 agar terdapat video	☺
2	20 Jun 2024	- Sajikan hasil latihan - foto - Laporan Hasil Praktek	☺
3	27 Jun 2024	- Lampir dan perbaiki data tabel sesuai dan urutkan dan di rangkai	☺
4	11 Jul 2024	Chat dan komentar (SP5)	☺
5	12 Jul 2024	Revisi sesuai RAB	☺
6	17 Jul 2024	Selakuin lampir ke. 10. Lampir TA - det. Magist. Alur kerja 2024	☺
J	19 Juli 2024	ACC	☺

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Teknologi Rekayasa Hasil Cihara

Dosen Pembimbing

**U. M. INDIRA MARIADINATA, S.ST., M.Si**  
NIP. 19810106 200212 1 001

**FERI MASIDO, S.Pi, M.Si, ASMA**  
NIP. 19850710 200912 2 001

## Lampiran H. Data Sheet

### 1. WEMOS D1 R2 WIFI ESP8266 *Shield Arduino Compatible*

#### **WEMOS D1 R2 WIFI ESP8266 Shield Arduino Compatible**



WeMos-D1R2 is an ESP8266-12 based WiFi enabled microprocessor unit on a Arduino-UNO footprint. That means the board looks and works (in most cases) like an UNO. Apparently several shields, sensors and output devices that are manufactured for the Arduino platform will work on the WeMos-D1R2 with the added advantage of built-in WiFi.

The D1 R2 is a WiFi capable ESP8266EX based development board in the form of the common Arduino UNO board format. This board is compatible with the Arduino IDE and with NodeMCU. The D1 R2 also features an on-board switching power supply which allows you to power the board from a power supply up to 12V.

**\*Note:** The D1 R2 is a 3.3V device. If you connect it to 5V digital sensors or devices you will need a logic level converter.

#### **Specifications:**

- Microcontroller: ESP8266EX
- Operating Voltage: 3.3V
- Digital I/O Pins: 11 (all I/O pins have interrupt/pwm/I2C/one-wire capability, except for D0)
- Analog Input Pins: 1 (3.2V max input)
- Flash Memory: 4MB
- On-Board Switching Power Supply
- Input Voltage Range: 9V to 12V
- Output: 5V at 1A Max
- Board Dimensions: 68.6mm x 53.4mm (2.701" x 2.102") / Long x Wide
- Weight: 21.8g (0.769oz)

**Technical specs:**

Pin	Function	ESP-8266 Pin
TX	TXD	TXD
RX	RXD	RXD
A0	Analog input, max 3.3V input	A0
D0	IO	GPIO16
D1	IO, SCL	GPIO5
D2	IO, SDA	GPIO4
D3	IO, Pull-up	GPIO0
D4	IO, pull-up, BUILTIN_LED	GPIO2
D5	IO, SCK	GPIO14
D6	IO, MISO	GPIO12
D7	IO, MOSI	GPIO13
D8	IO, pull-down, SS	GPIO15
G	Ground	GND
5V	5V	-
3V3	3.3V	3.3V
RST	Reset	RST

\*All IO have interrupt/pwm/I2C/one-wire supported (except D0)

**Programming:**

The D1 R2 has a micro USB for auto programming.  
Also you can program it using OTA

**Warnings:**

All IO is work at 3.3V.

## 2. LED (Light Emitting Diode)

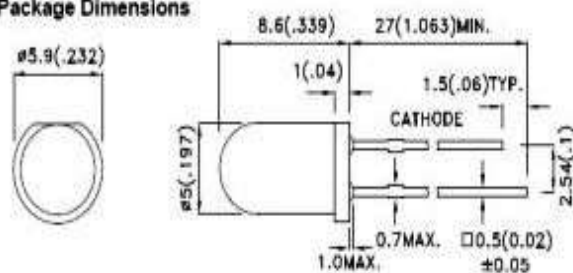
### The LED datasheet

Now that we know that even the mighty LED has its limits, we need to make sure we stay below those limits. Being kind to your LEDs will let them last longer and keep them shiny & bright!

Let's examine the specification sheet for a 5mm LED, specification sheets are also called **datasheets**. Datasheets are immensely useful, they have all the information you need for an electronic component. You can download the datasheet we'll be referring to here. (<https://adafru.it/aXH>)

The first useful thing you'll find is the dimensional 'package' information. The 'package' here is the LED itself.

#### Package Dimensions



As you can see, the main diameter of the LED is 5mm (its a '5mm LED') and there's a lip that makes it around 6mm. The lip can make it handy if you're gluing the LED into a drilled hole, so it doesn't fall through. The datasheet also tells you which pin is the cathode and other lengths and sizes. Note that the figures are in mm with the inches in (') afterwards.

Keep scrolling down. Next you'll find this small table. This section tells you how bright the LED is in mcd. Since these are general purpose LEDs, the brightness can vary a bit, these LEDs average around 250 mcd, but the manufacturer may sell you LEDs that are as dim as 180mcd. This variation is pretty standard.

#### Selection Guide

Part No.	Dice	Lens Type	Iv (mcd) [2] @ 20mA		Viewing Angle [1]
			Min.	Typ.	20/12
WP7113SRD/D	Super Bright Red (GaAlAs)	RED DIFFUSED	180	250	30°

Later on the same page, is the electrical characteristics table.

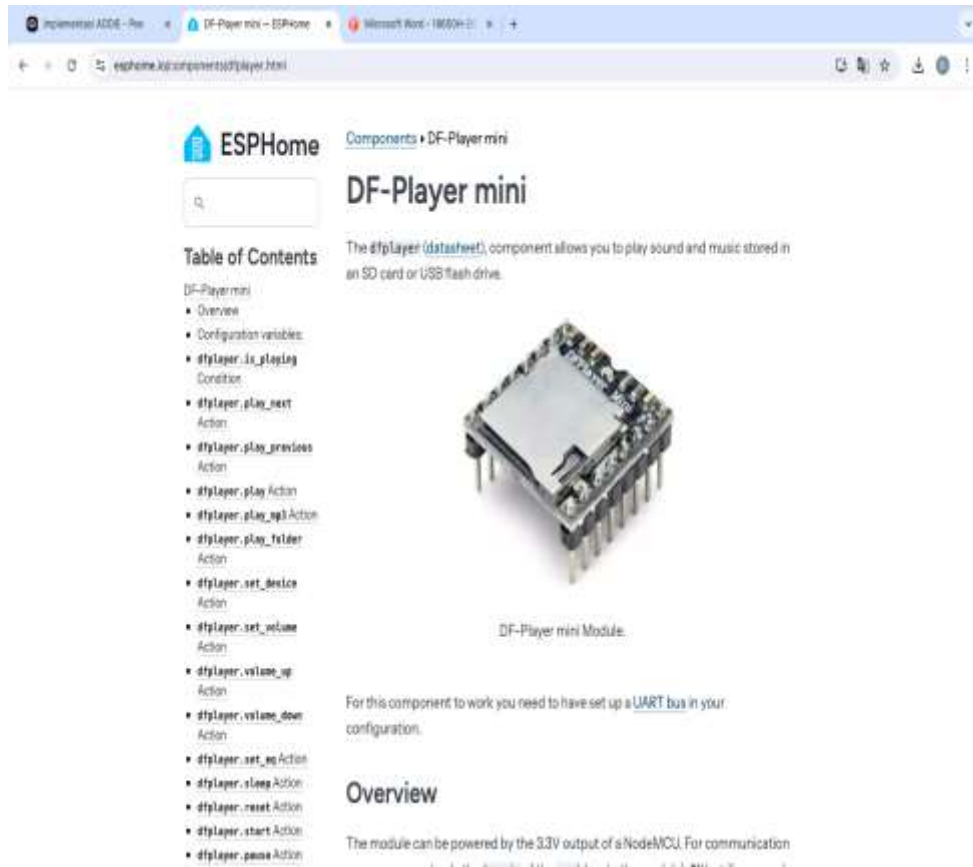
#### Electrical / Optical Characteristics at TA=25°C

Symbol	Parameter	Device	Typ.	Max.	Units	Test Conditions
$\lambda_{peak}$	Peak Wavelength	Super Bright Red	660		nm	I <sub>r</sub> =20mA
$\lambda_D$ [1]	Dominant Wavelength	Super Bright Red	640		nm	I <sub>r</sub> =20mA
$\Delta\lambda_{1/2}$	Spectral Line Half-width	Super Bright Red	20		nm	I <sub>r</sub> =20mA
C	Capacitance	Super Bright Red	45		pF	V <sub>r</sub> =0V, f=1MHz
V <sub>f</sub> [2]	Forward Voltage	Super Bright Red	1.85	2.5	V	I <sub>r</sub> =20mA
I <sub>r</sub>	Reverse Current	Super Bright Red		10	uA	V <sub>r</sub> = 5V

Notes:  
1. Wavelength:  $\pm 1$ nm  
2. Forward Voltage:  $\pm 0.1$ V

The first two rows talk about the 'wavelength' - this is a specific way of indicating the color. After all, 'super bright red'


### 3.DF Player Mini



**ESPHome** Components • DF-Player mini

## DF-Player mini

The `dfplayer` ([datasheet](#)), component allows you to play sound and music stored in an SD card or USB flash drive.



DF-Player mini Module.

For this component to work you need to have set up a [UART bus](#) in your configuration.

### Overview

The module can be powered by the 3.3V output of a NodeMCU. For communication

**Table of Contents**

- DF-Player mini
  - Overview
  - Configuration variables:
  - `dfplayer.is_playing` Condition
  - `dfplayer.play_next` Action
  - `dfplayer.play_previous` Action
  - `dfplayer.play` Action
  - `dfplayer.play_up3` Action
  - `dfplayer.play_folder` Action
  - `dfplayer.set_device` Action
  - `dfplayer.set_volume` Action
  - `dfplayer.volume_up` Action
  - `dfplayer.volume_down` Action
  - `dfplayer.set_eq` Action
  - `dfplayer.sleep` Action
  - `dfplayer.reset` Action
  - `dfplayer.start` Action
  - `dfplayer.pause` Action

## 1 A11M Electrical Specifications

Table 1-1. Electrical Specifications

Operating Temperature -40°C to 85°C

Parameter	Conditions	Min	Typ	Max	Units		
Frequency Range	IN – OUT, IN/OUT 50Ω	1		2	GHz		
In/Out Impedance	IN, OUT		50		Ω		
Gain	IN – OUT, IN/OUT 50Ω	1575MHz	28	30	32	dB	
		1227MHz	30	32	33		
Variable Gain (0 – 30dB)	IN – OUT, IN/OUT 50Ω	1575MHz	Max	28	30	32	dB
			Min	-2	0	1	
		1227MHz	Max	28	30	32	
			Min	-4	-3	-1	
Input SWR	OUT Port 50Ω			2:1	—		
Output SWR	IN Port 50Ω			2:1	—		
Noise Figure	IN – OUT, IN/OUT 50Ω			1.8	dB		
Gain Flatness	[1.1 – 1.2] IN – OUT, IN/OUT 50Ω			4	dB		
Group Delay Flatness	$T_{d,max} - T_{d,min}$ IN – OUT			1	ns		
Reverse Isolation	OUT – IN	30			dB		
DC IN	Pass DC Non-Powered Configuration, DC Input on OUT port	3		18	VDC		
Device Current	Current Consumption of Device (excludes Ant. Cur.)			18	mA		
Ant/Thru Current	Pass DC Non-Powered Configuration, DC Input on OUT port			250	mA		
Max RF Input	Max RF Input Without Damage			10	dBm		

## 4. Mini Amplifier



### 1. Overviews

#### 1.1. Brief Introduction

FN-M16P is a serial MP3 module that is with a perfect integrated MP3 and WMV decoder chip. It provides micro SD card driver, and supports FAT16 and FAT32 file systems. It is able to play back specified sound files and realize other functions through simple serial commands. In the mean time, this module supports AD key control mode that facilitates users to develop their jobs in some simple applications. Without the cumbersome underlying operating, easy to use, stable and reliable are the most important features of this module.

#### 1.2. Product Features

- Supports MP3 and WAV decoding.
- Supports FAT16 and FAT32 file system.
- 24-bit DAC output and supports dynamic range 90dB and SNR 85dB.
- Supports AD key control mode and UART RS232 serial control mode.
- Supports maximum 32GB micro SD card and 32GB USB flash drive.
- Supports maximum 3000 audio files in the root directory of the storage device.
- Supports maximum 99 folders, and each folder can store 3000 audio files(only first 255 files is valid when the serial command is sent to play one of the audio files in the folder).
- Supports advertisement insertion.
- Supports random playback.
- Built-in a 3 watts amplifier that can direct drive a 4ohms/8ohms 3 watts speaker.
- 30 levels adjustable volume, and 6 levels adjustable EQ.

#### 1.3. Technical Parameters

Item	Description
MP3 Audio Format	Supports 11172-3 and ISO13813-3 layer3 audio decoding
	Supports sampling rate (KHZ):8/11.025/12/16/22.05/24/32/44.1/48
	Supports Normal, Jazz, Classic, Pop, Rock, etc.
USB Port	Standard USB 2.0
UART Port	Standard serial port and 3.3V TTL level;
Working Voltage	DC3.3~5.0V; Typical:DC4.2V
Rated Current	<15mA(without USB flash drive)
Operating Temperature	-40~+80℃
Humidity	5% ~95%

5.Magnetic Switch

1/10

Magnetic Switch	MRMS201A	Data Sheet
Reference Only	Sensor Products Division	

1. Scope

This data sheet is applied to the magnetic switch MRMS201A.

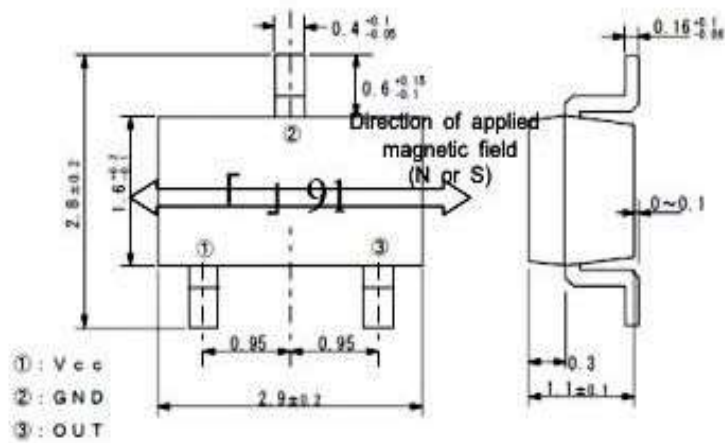
2. Part number

2-1 Part Description Magnetic Switch

2-2 Murata Part Number MRMS201A

3. Dimensions and Schematics

3-1 Dimensions



Coplanarity : less than 0.1mm(including under reflow condition)

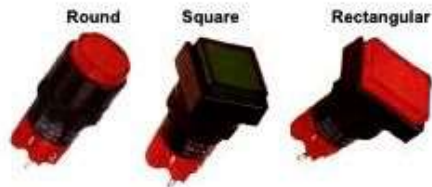
Dimension

- (E.g.) 『 9 1    □ □    Control code...One alphabetic character  
 ↓ ↓ ↓    □ □    Manufactured year...The last digit of the year  
 □ □ □    □ □    Manufactured month..  
                     Jan to Sep : 1 to 9  
                     Oct to Dec : X, Y, Z

Marking Example

6.Push Button Switch

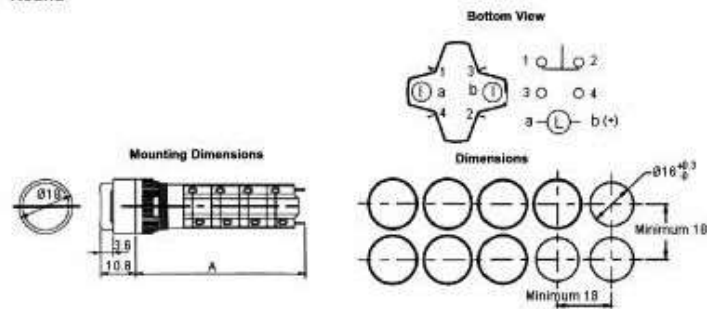
# Push Button Switches



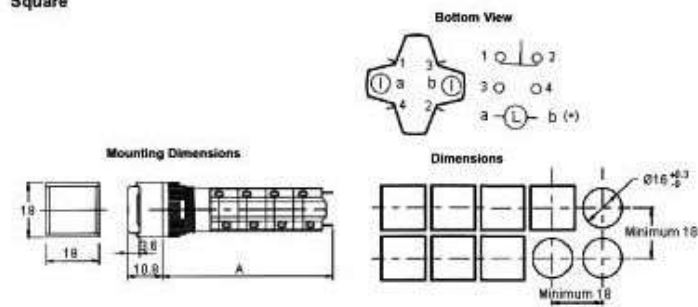
### Specifications

- Switch System : Each contact block has one double break snap action switching mechanism
- Switch Mode : Momentary or alternate action, 1-4 poles
- Contact Material : Soldering type-silver is standard; socket type-pin with golden plating
- Body Material : High-grade temperature thermoplastic  
Contact housing moulded in electrical high-grade thermosetting plastic
- Operating Travel : 3mm
- Actuating Force : 2-5 N depending on number of contact block
- Mechanical Lifetime : > 2 million operations
- Electric Rating : 250V AC 5A, 125V AC 8A, 250V DC 0.2A and 24V DC 6A

#### Round



#### Square



Dimensions : Millimetres



**Lampiran I. Rencana Anggaran Biaya**

<b>RENCANA ANGGARAN BIAYA</b>			
<b>Uraian</b>	<b>Kuantitas</b>	<b>Harga</b>	<b>Jumlah</b>
Wemos	1	40.000	40.000
LED	2	200	400
Magnetic	4	1000	4.000
Df Player	1	30.000	30.000
Amplifier	1	5.000	5.000
Speaker	1	15.000	15.000
Push Button	1	3.000	3.000
Jumper	1 Set	10.000	10.000
Resistor	3	100	300
		<b>TOTAL</b>	<b>107.700</b>