

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAM LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTO .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>1</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Manfaat Penerapan Alat .....</b>	<b>5</b>
<b>1.5 Batasan Masalah .....</b>	<b>5</b>
<b>1.6 Ruang Lingkup Alat .....</b>	<b>5</b>
<b>1.7 Sistematika Penulisan .....</b>	<b>6</b>
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Tinjauan Pustaka .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Dasar Teori .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.1 Suhu .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.2 Kelembapan .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.3 NodeMCU ESP 8266 .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2.4 Sensor DHT22 .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.5 Liquid Crystal Display (LCD) .....</b>	<b>12</b>
<b>2.2.6 Buzzer .....</b>	<b>12</b>
<b>2.2.7 Inter Integrated Circuit .....</b>	<b>13</b>
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>

<b>3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2. Metodologi Penelitian .....</b>	<b>15</b>
<b>3.3. Alat dan Bahan Penelitian .....</b>	<b>16</b>
<b>3.3.1 Alat .....</b>	<b>16</b>
<b>3.3.2 Bahan Penelitian .....</b>	<b>17</b>
<b>3.4. Perancangan Alat .....</b>	<b>17</b>
<b>3.4.1 Perancangan Perangkat Keras .....</b>	<b>18</b>
<b>3.4.2 Perancangan Program .....</b>	<b>19</b>
<b>3.4.3 Perancangan Mekanis .....</b>	<b>20</b>
<b>3.5. Pengimplementasian Alat .....</b>	<b>21</b>
<b>3.5.1 Pengimplementasian Skematik Rangkaian Elektronik .....</b>	<b>22</b>
<b>3.5.2 Pengimplementasian Program .....</b>	<b>22</b>
<b>3.6. Pengujian Alat .....</b>	<b>29</b>
<b>3.6.1 Metode Pengambilan Data .....</b>	<b>29</b>
<b>3.6.2 Metode Analisis Data .....</b>	<b>29</b>
<b>3.6.3 Metode Pengambilan Data Respon Waktu .....</b>	<b>29</b>
<b>3.6.4 Metode Analisis Data .....</b>	<b>30</b>
<b>BAB IV PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
<b>4.1 Perancangan Alat .....</b>	<b>31</b>
<b>4.2 Hasil dan Pembahasan .....</b>	<b>32</b>
<b>4.2.1 Hasil dan Pembahasan dari Pengambilan Data Suhu .....</b>	<b>32</b>
<b>4.2.2 Hasil dan Pembahasan dari Pengambilan Data Kelembapan ..</b>	<b>33</b>
<b>4.2.3 Hasil dan Pembahasan dari Respon Waktu Kondisi “Danger”</b>	<b>35</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>37</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>37</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>37</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>39</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mikrokontroler NodeMCU ESP8266 ( <a href="http://www.espressif.com">www.espressif.com</a> ) .....	10
Gambar 2. 2 Sensor DHT22 .....	11
Gambar 2. 3 Liquid Crystal Display .....	12
Gambar 2. 4 Buzzer .....	13
Gambar 2. 5 I2C .....	14
Gambar 3. 1 Diagram Blok Alat .....	18
Gambar 3. 2 Skematik alat .....	19
Gambar 3. 3 Flowchart Program .....	20
Gambar 3. 4 Desain alat.....	21
Gambar 3. 5 Implementasi alat .....	21
Gambar 3. 6 Implementasi Skematik .....	22
Gambar 3. 7 Kode Program Deklarasi.....	23
Gambar 3. 8 Kode Program Pembacaan Sensor .....	24
Gambar 3. 9 Kode Program Alarm.....	25
Gambar 3. 10 Kode Program Pengiriman Pesan.....	27
Gambar 4. 1 Hasil perancangan sistem .....	31

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi Nodemcu ESP8266 .....	10
Tabel 2. 2 Spesifikasi Sensor DHT22.....	11
Tabel 3. 1 Alat Penelitian.....	17
Tabel 3. 2 bahan.....	17
Tabel 4. 1 Hasil Pembacaan Suhu pada Marshalling Room .....	32
Tabel 4. 2 Hasil Pembacaan Kelembaban pada Marshaling Room .....	34
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Respon Waktu Kondisi “danger” .....	35