

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	3
1.4 Manfaat Tugas Akhir.....	4
1.5 Lingkup Tugas Akhir.....	4
1.6 Kerangka Pemikiran.....	5
1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Pendaki Gunung.....	9
2.1.1 Penyebab Hilangnya Pendaki.....	10
2.2 BASARNAS .....	10
2.2.1 Organisasi TEAM BASARNAS .....	11
2.2.2 Permasalahan yang dihadapi.....	11
2.3 Sistem Pedeteksi .....	11
2.3.1 Definisi Sistem .....	11
2.3.2 Definisi Pendekripsi.....	12
2.3.3 Definisi Sistem Pendekripsi .....	12
2.4 <i>Internet Of Things</i> .....	12

2.4.1	Node MCU .....	13
2.4.2	RFID ( <i>Radio Frequency Identification</i> ) .....	15
2.4.3	Tag RFID ( <i>Radio Frequency Identification</i> ).....	17
2.4.4	LCD I2C.....	18
2.5	Keuntungan Menggunakan RFID .....	19
2.6	Website .....	20
2.7	Metode Pembangunan Sistem .....	21
2.7.1.	Metode <i>Prototyping</i> .....	21
2.7.2	Tahapan – tahapan Prototype .....	22
2.7.3	Kelebihan dan Kekurangan Prototype .....	23
2.8	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	24
2.8.1	PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ) .....	24
2.8.2	MySql .....	24
2.8.3	XAMMP .....	25
2.8.4	Visual Code .....	25
2.8.5	IDE Arduino .....	25
	<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
3.1	Rencana Penelitian.....	26
3.1.2	Tahapan Menggunakan Metode .....	26
3.2	Objek Penelitian .....	27
3.3.	Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.3.1.	Studi Pustaka .....	27
3.3.2.	Wawancara .....	28
3.4	Penelitian Sebelumnya .....	28
3.5	Analisis Kualitatif.....	31
3.6	Teknik Pengujian Sistem .....	31
	<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
4.1	Kebutuhan <i>User</i> .....	32
4.2	Hasil Wawancara .....	33
4.3	Solusi Pemecahan Masalah .....	34
4.4	Kebutuhan Biaya.....	34
4.5	Detail Rancangan Sistem .....	34
4.6	Hasil Rancangan Sistem .....	36

<b>4.7</b>	<b>Hasil Rancangan Perangkat Keras.....</b>	<b>37</b>
<b>4.9</b>	<b>Hasil Perancangan Perangkat Lunak .....</b>	<b>38</b>
4.9.1	Antarmuka Halaman <i>Registrasi</i> .....	38
4.9.2	Antarmuka Halaman Data Pendaki.....	39
4.9.3	Antarmuka Halaman Log Pendaki.....	40
4.9.4	Antarmuka Hasil <i>Export</i> File Data Pendaki ke Excel.....	40
<b>4.10</b>	<b>Hasil Pengujian Sistem .....</b>	<b>41</b>
<b>4.11</b>	<b>Pengujian NodeMCU .....</b>	<b>41</b>
<b>4.12</b>	<b>Pengujian Pembacaan Tag RFID .....</b>	<b>43</b>
<b>4.13</b>	<b>Pengujian Pembacaan Pada Arah Y .....</b>	<b>45</b>
<b>4.14</b>	<b>Pengujian Jeda Waktu.....</b>	<b>46</b>
<b>4.15</b>	<b>Pengujian Web Server .....</b>	<b>47</b>
<b>4.16</b>	<b>Uji Coba .....</b>	<b>48</b>
4.16.2	Kesimpulan Kuisioner .....	50
4.16.3	Kasus dan Hasil Pengujian <i>Black Box</i> .....	50
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>51</b>	
5.1	Kesimpulan .....	51
5.2	Saran .....	51

