

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	2
<b>BAB II DASAR TEORI.....</b>	<b>4</b>
2.1 <i>Internet of Things</i> (IoT) .....	4
2.2 Lebah Madu.....	5
2.3 Sensor Suhu .....	7
2.4 Sensor Kelembapan .....	8
2.5 Sensor Suara .....	10
2.6 Sound Level Meter (SLM) .....	10
2.7 Sensor Load Cell .....	11
2.8 LCD .....	12
2.9 ESP32 .....	13
2.10 Blynk .....	14
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>16</b>
3.1 Deskripsi Umum Sistem.....	16
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	17

3.2.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	18
3.2.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras .....	18
3.2.3	Analisis Kebutuhan Pengguna .....	23
3.3	Perancangan Sistem.....	24
3.3.1	Diagram Blok.....	24
3.3.2	Flowchart Sistem .....	24
3.4	Perancangan Alat.....	25
3.5	Perhitungan Nilai Akurasi .....	27
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS .....</b>		<b>28</b>
4.1	Pengujian Alat .....	28
4.1.1	Pengujian DHT22 .....	28
4.1.2	Pengujian Load Cell.....	33
4.1.3	Pengujian KY-037 .....	34
4.2	Implementasi Basis Data .....	39
4.3	Hasil Pengujian Keseluruhan .....	41
4.4	Hasil Pengujian Alat Pada Kandang Lebah.....	42
4.5	Hasil Perancangan Alat .....	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>45</b>
5.1	Kesimpulan.....	45
5.2	Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>46</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>49</b>