

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 <i>State Of The Art</i>	2
1.3 Rumusan Masalah.....	6
1.4 Tujuan	6
1.5 Manfaat	6
1.6 Batasan Masalah	7
1.7 Kerangka Berpikir.....	7
1.8 Sistematika Penulisan	8
BAB II DASAR TEORI.....	10
2.1 Pembangkit Listrik Tenaga Surya.....	10
2.2 Panel Surya	11
2.3 Lalu Lintas	13
2.4 <i>Data Monitoring</i>	15
2.5 <i>Internet of Things (IoT)</i>	15

2.6	Blynk.....	16
2.7	Mikrokontroler.....	17
2.7.1	ESP8266.....	17
2.7.2	Arduino Uno	18
2.8	<i>Solar Charge Controller</i> (SCC).....	19
2.9	<i>Light Emitting Diode</i> (LED) WS2812B	19
2.10	Sensor Daya INA219	20
2.11	Baterai.....	21
2.12	Modem Wi-Fi	23
2.13	Layar OLED 0,96 <i>inch</i>	24
BAB III METODE PENELITIAN.....		26
3.1	Metode Penelitian	26
3.1.1	Studi Literatur	26
3.1.2	Identifikasi Masalah.....	26
3.1.3	Analisis Kebutuhan.....	27
3.1.4	Perancangan Prototipe APILL Satu Warna Tenaga Surya Berbasis IoT	27
3.1.5	Implementasi Prototipe APILL Satu Warna Tenaga Surya Berbasis IoT.....	28
3.1.6	Pengujian Sistem.....	28
3.1.7	Analisis Hasil.....	28
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....		29
4.1	Perancangan.....	29
4.2	Perancangan Rangkaian.....	30
4.2.1	Perancangan Beban.....	30

4.2.2	Perancangan Panel Surya.....	31
4.2.3	Perancangan <i>Solar Charge Controller</i>	32
4.2.4	Perancangan Baterai	33
4.2.5	Perancangan APILL.....	34
4.2.6	Perancangan Modul IoT.....	35
4.2.7	Perancangan <i>User Interface</i> IoT	36
4.3	Implementasi Sistem Prototipe APILL.....	41
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS		44
5.1	Pengujian	44
5.1.1	Pemeriksaan Baterai	44
5.1.2	Pemeriksaan Digital Volt Amperemeter.....	45
5.1.3	Pengujian Panel Surya	45
5.1.4	Pengujian Sistem APILL	46
5.1.5	Pengujian Sistem <i>Monitoring</i> Blynk.....	49
5.1.6	Pengujian Sistem Notifikasi Blynk.....	50
5.2	Analisis	51
5.2.1	Analisis Pengujian Pada Panel Surya	52
5.2.2	Analisis Pengujian Pada Baterai	55
5.2.3	Analisis Pengujian Notifikasi	56
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		59
6.1	Kesimpulan	59
6.2	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN		67