

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
Intisari.....	xv
Abstract.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Batasan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Tinjauan Pustaka.....	10
2.2 Dasar Teori.....	13
2.2.1 <i>Building Energy Management System</i>	13
2.2.2 <i>Internet of Things</i>	15
2.2.3 <i>Solar Cell</i>	17
2.2.4 <i>Application Programming Interface</i>	18
2.2.5 <i>Representational State Transfer</i>	20
2.2.6 <i>JavaScript Object Notation</i>	24

2.2.7 Basis Data MySQL	25
2.2.8 <i>Entity Relationship Diagram</i>	27
2.2.9 <i>Unified Modeling Language</i>	28
2.2.10 XAMPP	29
2.2.11 PHP: <i>Hypertext Preprocessor</i>	30
2.2.12 Laravel	31
2.2.13 AngularJS	34
2.2.14 <i>Rapid Application Development</i>	35
2.2.15 Pengujian <i>Black Box</i>	36
2.2.16 Postman	38
BAB III METODE PENELITIAN	40
3.1 Alat Penelitian	40
3.1.1 Perangkat Keras	40
3.1.2 Perangkat Lunak	40
3.2 Bahan Penelitian	41
3.3 Alur Penelitian	43
3.3.1 Studi Literatur	44
3.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	45
3.3.3 Perancangan Sistem	47
3.3.3.1 <i>Activity Diagram</i>	49
3.3.3.2 Perancangan Basis Data	53
3.3.3.3 Identifikasi API Fitur Pemantauan Energi <i>Solar Cell</i>	55
3.3.3.4 <i>Sequence Diagram</i>	59
3.3.3.5 <i>Wireframe</i>	63
3.3.4 Implementasi Sistem	69

3.3.5 Pengujian Sistem.....	70
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	73
4.1 Implementasi API	73
4.1.1 Pemetaan URI.....	73
4.1.2 Pengembangan API.....	83
4.2 Implementasi Halaman Pemantauan Energi <i>Solar Cell</i>	99
4.2.1 Halaman Pemantauan Energi dan Daya <i>Solar Cell</i> Fakultas.....	99
4.2.2 Halaman Pemantauan Energi dan Daya <i>Solar Cell</i> Gedung.....	101
4.2.3 Halaman Pemantauan Status Baterai <i>Solar Cell</i> Gedung	103
4.2.4 Halaman Pemantauan Data Energi <i>Solar Cell</i> tiap Gedung dalam Fakultas.....	104
4.2.5 Halaman Pemantauan Data Daya <i>Solar Cell</i> tiap Gedung dalam Fakultas 105	
4.2.6 Halaman Pemantauan Data Arus <i>Solar Cell</i> tiap Gedung dalam Fakultas 106	
4.3 Pengujian Sistem	107
4.3.1 Pengujian API dengan Postman.....	107
4.3.2 Pengujian <i>Black Box</i>	121
4.4 Keunggulan dan Kelemahan Sistem.....	129
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	131
5.1 Kesimpulan	131
5.2 Saran	132
DAFTAR PUSTAKA	133
LAMPIRAN	142