

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan.....	iii
Halaman Persembahan	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Singkatan.....	xiv
Intisari	xv
<i>Abstract</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.1.1 <i>Building Energy Management System</i>	5
2.1.2 <i>Internet of Things</i>	8
2.1.3 Sistem Informasi	9
2.1.4 Basis Data	11
2.2 Landasan Teori.....	14
2.2.1 <i>Structured Query Language (SQL)</i>	14
2.2.2 <i>Database Life Cycle</i>	15
2.2.3 Perancangan Basis Data.....	16
2.2.4 <i>Entity-Relationship Modelling</i>	18
2.2.5 Normalisasi	20

2.2.6 Pengujian <i>Black Box</i>	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Bahan Penelitian	26
3.2 Alat Penelitian.....	27
3.3 Prosedur Pelaksanaan.....	28
3.4 Perencanaan Basis Data	29
3.4.1 Kondisi Terkini Organisasi.....	29
3.4.2 Identifikasi Kebutuhan Sistem Informasi	31
3.4.3 Analisis Kebutuhan Basis Data.....	36
3.5 Perancangan basis data	38
3.5.1 Perancangan Konseptual.....	38
3.5.2 Perancangan Logis.....	45
3.5.3 Perancangan Fisik.....	51
3.6 Implementasi Basis Data.....	62
3.6.1 Pendefinisian Basis Data	63
3.6.2 Entri Data.....	63
3.6.3 Penambahan Aturan Otorisasi	63
3.7 Pengujian Basis Data	64
3.7.1 Autentikasi.....	64
3.7.2 Pengelolaan Data Gedung.....	65
3.7.3 Pengelolaan Data Pengguna	65
3.7.4 Pengelolaan Data Perangkat	65
3.7.5 Pengambilan Informasi Profil Total Penggunaan Energi	65
3.7.6 Pengambilan Informasi Profil Beban Daya	66
3.7.7 Pengambilan Informasi Profil Kondisi Lingkungan	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	67
4.1 Hasil Pengembangan Basis Data	67
4.1.1 Pendefinisian Basis Data	67
4.1.2 Pendefinisian Tabel	67
4.1.3 Pendefinisian <i>Foreign Key</i>	68
4.1.4 Pembatasan Hak Akses Pengguna	69
4.2 Hasil Pengujian Fungsional	70

4.2.1	Tabel “ac_mode“	70
4.2.2	Tabel “ac_speed“	72
4.2.3	Tabel “ac_swing“	74
4.2.4	Tabel ac_type	76
4.2.5	Tabel “ac_type_mode“	78
4.2.6	Tabel “ac_type_swing“	79
4.2.7	Tabel “ac_type_speed“	81
4.2.8	Tabel “bems_user“	82
4.2.9	Tabel “building“	84
4.2.10	Tabel “device_actuator“	86
4.2.11	Tabel “device_energy“	88
4.2.12	Tabel “faculty“	89
4.2.13	Tabel “floor“	90
4.2.14	Tabel “gateway“	92
4.2.15	Tabel “get_energy“	94
4.2.16	Tabel “get_sensor“	95
4.2.17	Tabel “relay“	96
4.2.18	Tabel “room“	98
4.2.19	Tabel “smart_mode“	99
4.2.20	Tabel “smart_setting“	101
4.2.21	Tabel “user_access“	102
4.2.22	Pengujian SELECT	103
4.2.23	Ringkasan Data Penggunaan Energi	104
4.2.24	Ringkasan Data Beban Daya	105
4.2.25	Ringkasan Data Kondisi Lingkungan	106
4.3	Kelebihan dan Kekurangan	106
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		107
5.1	Kesimpulan	107
5.2	Saran	107
Daftar Pustaka		108