

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 <i>Smart Grid</i>	9
2.3 Penggunaan Energi Listrik	9
2.3.1 Beban Listrik	9
2.3.2 Profil Beban	11
2.3.3 <i>Load Factor</i>	11
2.3.4 Tarif Tenaga Listrik	12
2.4 <i>Demand Side Management (DSM)</i>	13
2.4.1 <i>Load Shifting</i>	13
2.4.2 <i>Peak Shaving</i>	14
2.4.3 <i>Valley Filling</i>	14
2.5 <i>Home Energy Management System (HEMS)</i>	15
2.6 <i>Demand Response (DR)</i>	16
2.6.1 Klasifikasi <i>Demand Response</i>	16
2.6.1.1 <i>Price Based Demand Response</i>	17
2.6.1.2 <i>Incentive Based Demand Response</i>	19
2.6.2 Strategi Penerapan <i>Demand Response</i>	20
2.6.3 Potensi Penerapan <i>Demand Response</i> di Indonesia	21



2.7	<i>Linear Programming</i>	22
2.8	<i>Mixed Integer Linear Programming</i>	23
2.9	Analisis Perbandingan Metode	23
BAB III Metode Penelitian.....		25
3.1	Alat dan Bahan Tugas akhir	25
3.1.1	Alat Tugas akhir.....	25
3.1.2	Bahan Tugas akhir	25
3.1.2.1	Profil Beban	25
3.1.2.2	Tarif Listrik	27
3.1.2.3	Karakteristik operasi beban <i>shiftable</i>	28
3.2	Metode yang Digunakan.....	28
3.3	Pemodelan Optimisasi <i>Demand Response</i>	29
3.3.1	<i>Demand Response</i> model <i>load shifting</i> industri oleh utilitas	29
3.3.2	<i>Demand Response</i> model <i>load shifting</i> oleh pelanggan rumah tangga.....	32
3.4	Alur Tugas Akhir	35
BAB IV Hasil dan Pembahasan.....		40
4.1	<i>Demand response</i> model <i>load shifting</i> industri oleh utilitas	40
4.1.1	Tanpa melibatkan fleksibilitas pelanggan	40
4.1.2	Melibatkan fleksibilitas pelanggan	41
4.2	<i>Demand Response</i> model <i>load shifting</i> oleh pelanggan rumah tangga	44
4.2.1	Tanpa melibatkan fleksibilitas pelanggan	44
4.2.2	Melibatkan fleksibilitas pelanggan	46
4.3	Perbandingan Hasil Penelitian dengan Hasil Terdahulu	49
BAB V Kesimpulan dan Saran.....		52
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....		54
LAMPIRAN		L-1
L.1	Profil Beban 24 jam Tanpa DR	L-1
L.2	Profil Beban 24 jam Dengan DR	L-2
L.2.1	Industri.....	L-2
L.2.2	Rumah tangga	L-3
L.3	Tarif Listrik.....	L-4
L.4	Perhitungan <i>Load Factor</i>	L-5
L.5	Daftar Simbol	L-7
L.6	Pseudocode.....	L-8
L.6.1	DR model <i>load shifting</i> industri oleh utilitas	L-8
L.6.2	DR model <i>load shifting</i> oleh pelanggan rumah tangga.....	L-9



L.7	Kode Python.....	L-10
L.7.1	DR model <i>load shifting</i> industri oleh utilitas	L-10
L.7.2	DR model <i>load shifting</i> oleh pelanggan rumah tangga.....	L-13