

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 <i>State of The Art</i> .....	4
1.7 Kerangka Berfikir.....	6
1.8 Sistematika Penulisan.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
2.1 Kemampuan Bayar Listrik Masyarakat.....	9
2.2 Hubungan Kemampuan Bayar Listrik ( <i>Affordability To Pay</i> ) dengan Tarif Listrik.....	10
2.3 Pengaruh Tarif Listrik Pada Pengoprasian dan Perencanaan Sistem Kelistrikan.....	12
2.3.1 Karakteristik Variabel-variabel yang Berhubungan dengan Konsumsi Energi Listrik Rumah Tangga Sederhana .....	13
2.4 Metode <i>Principal Component Analysis</i> (PCA).....	14
2.4.1 Landasan Matematika.....	15
2.4.2 Algoritma <i>Pricipal Componen Analysis</i> (PCA) .....	16

2.4.3 Keuntungan Metode Principal Component Analysis (PCA) .....	17
2.4.2 Tujuan Metode <i>Principal Component Analysis</i> (PCA) .....	18
2.5 <i>Benchmarking Method</i> .....	18
2.6 Model <i>Residual Income</i> .....	20
2.6.1 Konsep Dasar .....	20
2.6.2 Pengembangan Konsep .....	21
2.6.3 Metode Pengukuran .....	21
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
3.1 Study Literatur .....	23
3.2 Perumusan Masalah .....	23
3.3 Pengumpulan Data Sekunder .....	24
3.4 Pengukuran Menggunakan Tiga Metode .....	25
3.5 Membandingkan dan Menganalisis .....	25
3.6 Penarikan Kesimpulan .....	25
<b>BAB IV DATA DAN SUMBER DATA .....</b>	<b>26</b>
4.1 Sumber Data dan Validitas Data .....	26
4.1.1 Pengumpulan Data Sekunder .....	26
4.1.2 Validitas Data .....	28
4.2 Penentuan Kemampuan Bayar Listrik Rumah tangga Masyarakat Indonesia dengan Metode <i>Principal Component Analisis</i> (PCA) .....	29
4.2.1 Validasi .....	30
4.2.2 Analisis variabel-variabel yang mempengaruhi nilai ATP .....	30
4.2.3 Penentuan nilai bobot $w_1$ , $w_2$ , $w_3$ , dan $w_4$ .....	31
4.2.4 Normalisasi nilai bobot $w_1$ , $w_2$ , $w_3$ , dan $w_4$ .....	32
4.2.5 Menentukan Standar Kemampuan .....	32
4.2.6 Memilih data hasil survey yang nilai ATP sama dengan standar kemampuan .....	33
4.2.7 Memodelkan Standar Kemampuan .....	34

4.2.8 Kemampuan bayar listrik masyarakat menurut PCA .....	35
4.3 Penentuan Kemampuan Bayar Listrik Rumah tangga Masyarakat Indonesia dengan Metode <i>Benchmarking Method</i> .....	36
4.3.1 Mengumpulkan variabel-variabel karakteristik negara-negara kandidat perbandingan yang akan dibandingkan dengan Indonesia .....	37
4.3.2 Analisis variabel variabel menggunakan SPSS .....	41
4.3.3 Menentukan negara yang memiliki kemiripan karakteristik kelistrikan dengan Indonesia .....	42
4.3.4 Menentukan nilai ATP .....	42
4.4 Penentuan Kemampuan Bayar Listrik Rumah tangga Masyarakat Indonesia dengan Metode Perhitungan <i>Residual Income</i> .....	43
4.4.1 Penetapan nilai rata-rata variabel Residual Income.....	44
4.4.2 Deskripsi Kondisi Indonesia.....	45
<b>BAB V ANALISIS HASIL .....</b>	<b>49</b>
19.1 Proses Perhitungan.....	50
19.2 Hasil dari Perhitungan Menggunakan Tiga Metode .....	53
19.3 Perbandingan Metode .....	54
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>57</b>
6.1 Kesimpulan.....	57
6.2 Saran .....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>61</b>

## DAFTAR GAMBAR


Gambar 1. 1 <i>State of the art</i> .....	5
Gambar 1. 2 Kerangka berpikir.....	6
Gambar 3. 1 Flow Chart Penelitian.....	23
Gambar 4. 1 <i>Flow Chart</i> PCA .....	29
Gambar 4. 2 <i>Component Plot in Rotated Space</i> .....	30
Gambar 4. 3 Hasil analisis PCA.....	35
Gambar 4. 4 Grafik Presentase kemampuan bayar listrik metode PCA .....	36
Gambar 4. 5 <i>Flow Chart</i> analisis Bechmarking Method .....	37
Gambar 4. 6 <i>Flow Chart</i> metode Residual Income.....	43
Gambar 4. 7 Diagram rata-rata pengeluaran untuk listrik per bulan.....	46
Gambar 4. 8 Diagram Konsumsi energi perbulan.....	47
Gambar 4. 9 Diagram rata-rata nilai ATP per Provinsi .....	48



## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Daftar Kebutuhan Data Sekunder .....	27
Tabel 4. 2 <i>Error estimation relative</i> (ER).....	28
Tabel 4. 3 <i>Component Score Coefficient Matrix</i> .....	31
Tabel 4. 4 <i>Component Score Covariance Matrix</i> .....	31
Tabel 4. 5 Variabel-variabel yang mempengaruhi nilai ATP .....	31
Tabel 4. 6 Variabel-variabel karakteristik negara-negara kandidat pembanding dan Indonesia.....	38
Tabel 4. 7 Pemodelan variabel dalam angka.....	39
Tabel 4. 8 Alokasi pengeluaran rumah tangga untuk listrik negara-negara kandidat pembanding dengan Indonesia.....	40
Tabel 4. 9 <i>Cluster Membership</i> .....	41
Tabel 4. 10 Data input <i>Residual Income</i> .....	44
Tabel 5. 1 Proses perhitungan, data input dan hasil perhitungan <i>Affodability</i> <i>to Pay</i> .....	50
Tabel 5. 2 Hasil pemodelan kemampuan bayar listrik rumah tangga masyarakat Indonesia menggunakan tiga metode .....	53
Tabel 5. 3 Analisis perbandingan.....	54

## DAFTAR SINGKATAN



ATP	: <i>Affordability to pay</i>
BM	: <i>Benchmarking method</i>
BPP	: Biaya pokok produksi
BPS	: Badan pusat statistik
dkk	: dan kawan kawan
ER	: <i>Error estimation relative</i>
ESDM	: Energi Sumber Daya Mineral
GDP	: <i>Gross domestic product</i>
IKB	: Indeks kemampuan bayar
kWh	: <i>Killowatt hours</i>
PCA	: <i>Principal component analysis</i>
Pemda	: Pemerintahan daerah
Persen	: Per seratus
PT PLN	: Perseroan terbuka perusahaan listrik negara
RI	: <i>Residual income</i>
Rp/kWh	: Rupiah per <i>kill watt hours</i>
TDL	: Tarif dasar listrik
tWh	: <i>Terrawatt hours</i>
USD	: <i>United states dollar</i>
VA	: <i>Volt ampere</i>
W	: <i>Weight</i>