

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Tujuan dan Manfaat	4
1.4. Batasan Masalah	5
1.5. Kerangka Pemikiran.....	5
1.6. Metodologi Penelitian.....	6
1.7. Sistematika Penulisan	7
BAB 2 LANDASAN TEORI	9
2.1. <i>State of The Art</i>	9
2.2. Tinjauan Tempat Penelitian	11
2.2.1. Sejarah Singkat Perusahaan.....	11
2.2.2. Visi dan Misi Perusahaan	14
2.2.3. Struktur Organisasi Perusahaan.....	14
2.3. Landasan Teori.....	15
2.3.1. Data Mining.....	15

2.3.2.	Metodologi <i>Data Mining</i>	18
2.3.3.	kWh Meter.....	21
2.3.4.	Prediksi.....	21
2.3.5.	<i>Artificial Neural Network</i>	22
2.3.6.	Konsep Neural Network.....	23
2.3.7.	<i>Backpropagation</i>	26
2.3.8.	Normalisasi dan Denormalisasi.....	32
2.3.9.	Pemodelan Proses.....	33
2.3.10.	Pemodelan Data.....	36
2.3.11.	Pengujian Perangkat Lunak.....	38
BAB 3	METODOLOGI.....	39
3.1.	Fase Pemahaman Bisnis (<i>Business Understanding Phase</i>).....	39
3.2.	Fase Pemahaman Data (<i>Data Understanding Phase</i>).....	39
3.3.	Fase Persiapan Data (<i>Data Preparation Phase</i>).....	40
3.4.	Fase Pemodelan (<i>Modelling Phase</i>).....	43
3.5.	Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> Minimal.....	48
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1.	Analisis Sistem.....	50
4.1.1	Fase Pemahaman Bisnis.....	50
4.1.2	Fase Pemahaman Data.....	52
4.1.3	Fase Persiapan Data.....	53
4.1.4	Fase Pemodelan.....	59
4.1.5	Fase Evaluasi.....	61
4.2.	Perancangan Sistem.....	62
4.2.1	DFD Input Data.....	64
4.2.2	DFD Kelola Data.....	66
4.2.3	DFD Proses Prediksi.....	67
4.3.	Perancangan Arsitektur Sistem.....	68
4.4.	Rancangan <i>Interface</i>	69

4.4.1	Rancangan <i>Interface Admin</i>	69
4.4.2	Rancangan <i>Interface Supervisor</i>	82
4.5.	Implementasi Sistem.....	83
4.5.1	Perangkat Keras Yang Digunakan.....	83
4.5.2	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	84
4.5.3	Implementasi Data.....	84
4.5.4	Implementasi Antarmuka.....	88
4.6	Pengujian Sistem.....	94
4.6.1	Pengujian Algoritma.....	94
4.6.2	Pengujian Antarmuka.....	95
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	97
5.1	Kesimpulan.....	97
5.2	Saran.....	97
	DAFTAR PUSTAKA.....	99
	LAMPIRAN GAMBAR IMPLEMENTASI ANTARMUKA.....	101
	LAMPIRAN TABEL PENGUJIAN ALGORITMA.....	107
	LAMPIRAN IMPLEMENTASI PEMROGRAMAN HALAMAN WMA PREDICTION.....	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran.....	6
Gambar 2.1 Logo PLN.....	13
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PLN Cileunyi	15
Gambar 2.3 Bidang Ilmu Data Mining	16
Gambar 2.4 Siklus CRISP-DM.....	18
Gambar 2.5 Struktur Neuron pada Otak Manusia.....	23
Gambar 2.6 Struktur ANN	24
Gambar 2.7 Arsitektur Jaringan Backpropagation.....	27
Gambar 2.8 Alur algoritma backpropagation.....	28
Gambar 2.9 Fungsi aktivasi sigmoid biner	31
Gambar 3.1 Sample data daftar ganti meter rusak	40
Gambar 4.1 Diagram Dekomposisi.....	52
Gambar 4.2 Skema Database	54
Gambar 4.3 Diagram Konteks.....	63
Gambar 4.4 DFD Lv1	64
Gambar 4.5 DFD Input Data.....	65
Gambar 4.6 DFD Kelola Data.....	66
Gambar 4.7 DFD Proses Prediksi	67
Gambar 4.8 Skema Database	69
Gambar 4.9 Halaman Login.....	70
Gambar 4.10 Halaman Home.....	71
Gambar 4.11 Halaman Form.....	72
Gambar 4.12 Halaman Input Data Excel	72
Gambar 4.13 Input Data Sistem	73
Gambar 4.14 Halaman Data	74
Gambar 4.15 Halaman Prediction	75
Gambar 4.16 Halaman Home Supervisor	83
Gambar 4.17 Halaman Login.....	89
Gambar 4.18 Halaman Home Admin.....	89
Gambar 4.19 Halaman Form Admin.....	90
Gambar 4.20 Halaman Input Data Excel	102
Gambar 4.21 Halaman Input Data Sistem.....	102
Gambar 4.22 Halaman Data	103
Gambar 4.23 Halaman Data Pelanggan	103
Gambar 4.24 Halaman Data Training	103
Gambar 4.25 Halaman Data Set Pelanggan	104
Gambar 4.26 Halaman Data kWh	104
Gambar 4.27 Halaman Detail Data kWh	105
Gambar 4.28 Halaman Prediction	105
Gambar 4.29 Halaman Hasil Prediction.....	93
Gambar 4.30 Halaman Hasil Data Training.....	93
Gambar 4.31 Halaman Home Supervisor	106

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 State of The Art.....	9
Tabel 2.2 Data Flow Diagram Symbol	36
Tabel 3.1 kWh meter preprocessing	41
Tabel 3.2 kWh meter transform	43
Tabel 3.3 Bobot dari input ke hidden layer.....	44
Tabel 3.4 Bobot dari hidden layer ke output.....	44
Tabel 3.5 Suku perubahan bobot ke unit tersembunyi.....	47
Tabel 3.6 Perubahan bobot unit tersembunyi.....	48
Tabel 3.7 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Minimal	49
Tabel 3.8 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras Minimal	49
Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional	50
Tabel 4.2 Kebutuhan Non Fungsional	51
Tabel 4.3 Atribut Pada RAW Data	53
Tabel 4.4 User	54
Tabel 4.5 Role	55
Tabel 4.6 Data	55
Tabel 4.7 Data Set	56
Tabel 4.8 Data Training	57
Tabel 4.9 Tarif.....	57
Tabel 4.10 Daya	58
Tabel 4.11 Stand.....	58
Tabel 4.12 Merk.....	58
Tabel 4.13 Tipe	59
Tabel 4.14 Jenis.....	59
Tabel 4.15 Prediksi.....	59
Tabel 4.16 Tabel Data Set Sebelum Melakukan Prediksi.....	60
Tabel 4.17 Tabel Data Set Setelah Di Transformasi.....	60
Tabel 4.18 Tabel Hasil Prediksi	61
Tabel 4.19 Tabel Data Set Setelah Melakukan Prediksi	61
Tabel 4.20 Perangkat Keras Yang Digunakan	84
Tabel 4.21 Perangkat Lunak Yang Digunakan	84
Tabel 4.22 Pengujian Algoritma	94
Tabel 4.23 Pengujian Algoritma Lanjutan	107
Tabel 4.24 Pengujian Algoritma Lanjutan	107
Tabel 4.25 Pengujian Algoritma Lanjutan	108
Tabel 4.26 Pengujian Algoritma Lanjutan	109
Tabel 4.27 Pengujian Antarmuka.....	95