

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	11
1.1 Latar Belakang	11
1.2 Perumusan Masalah	14
1.3 Tujuan dan Manfaat	14
1.4 Batasan Masalah	15
1.5 Kerangka Pemikiran	16
1.6 Sistematika Penulisan	19
BAB II KAJIAN LITERATUR	20
2.1 Penelitian Terdahulu	20
2.2 Landasan Teori	23
2.2.1 Pajak	23
2.2.2 Pajak Kendaraan Bermotor	28
2.2.3 <i>Artificial Neural Network</i>	30
2.2.4 Metode <i>Backpropagation</i>	33
2.2.5 <i>AI Project Life Cycle</i>	34
2.2.6 <i>Evaluation Metric</i>	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	39
3.1 Metode dan Desain Penelitian	39

3.1.1 Problem Scoping.....	40
3.1.2 Data Acquisition.....	42
3.1.3 Data Exploration.....	43
3.1.4 Modelling.....	45
3.1.5 Evaluation.....	47
3.1.6 Deployment.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	52
4.1 Hasil.....	52
4.1.1 Problem Scoping.....	52
4.1.2 Data Acquisition.....	53
4.1.3 Data Exploration.....	54
4.1.4 Modeling.....	64
4.1.5 Evaluation.....	70
4.1.6 Deployment.....	84
4.2 Pembahasan	96
4.2.1 Penerapan algoritma BP-ANN untuk memprediksi target Pendapatan Pajak Kendaraan Bermotor.....	96
4.2.2 Mengetahui kinerja Algoritma BP-ANN dalam memprediksi target Pajak Kendaraan Bermotor.....	99
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	101
5.1 Simpulan.....	101
5.2 Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar I-1 Kerangka Berpikir	16
Gambar II-1 Anatomi Neuron Biologis	30
Gambar II-2 Model dari sebuah Artificial Neuron	31
Gambar II-3 Struktur dari Artificial Neural Network	32
Gambar II-4. AI Project Life Cycle	34
Gambar III-1 Diagram Alur Tahapan AI Project Life Cycle	39
Gambar III-2 Flowchart Tahapan Problem Scoping	40
Gambar III-3 Flowchart Tahapan Data Acquisition	42
Gambar III-4 Flowchart Tahapan Data Exploration	44
Gambar III-5 Flowchart Tahapan Modelling	46
Gambar III-6 Flowchart Tahapan Evaluation	49
Gambar III-7 Flowchart Tahapan Deployment	51
Gambar IV-1 <i>Screenshot</i> dari data Jumlah Realisasi PKB Sesuai Kategori Per Bulan Tahun 2013-2021.	53
Gambar IV-2 <i>Screenshot</i> data yang sudah di import sebagai dataset objek pandas	54
Gambar IV-3 Pengecekan data <i>null</i> atau kosong	55
Gambar IV-4 Fungsi Konversi Bulan	56
Gambar IV-5 Penambahan timestamp sebagai index	57
Gambar IV-6 Penyesuaian dataset sehingga mempertahankan hanya fitur "Total"	58

Gambar IV-7 Konversi tipe data fitur "Total" menjadi float	59
Gambar IV-8 Kode untuk mentransformasi data dengan RobustScaler	60
Gambar IV-9 Kode untuk splitting data.....	61
Gambar IV-10 Kode fungsi create dataset	62
Gambar IV-11 Visualisasi dari dataset	63
Gambar IV-12 Kode fungsi membuat baseline.....	64
Gambar IV-13 Kode fungsi modeling.....	65
Gambar IV-14 Kode fungsi Evaluate Ratios	67
Gambar IV-15 Kode fungsi <i>evaluate time step</i>	68
Gambar IV-16 Kode fungsi evaluate epochs	69
Gambar IV-17 Grafik perbandingan data testing dengan prediksi menggunakan rata-rata	71
Gambar IV-18 Perbandingan RMSE tiap kandidat Rasio Pembagian Dataset.....	72
Gambar IV-19 Perbandingan Explained Variance Score tiap kandidat Rasio Pembagian Dataset.....	73
Gambar IV-20 Perbandingan Max Error tiap kandidat Rasio Pembagian Dataset	74
Gambar IV-21 Perbandingan RMSE tiap kandidat Time Step	75
Gambar IV-22 Perbandingan Explained Variance tiap kandidat Time Step	76
Gambar IV-23 Perbandingan Max Error tiap kandidat Time Step	77
Gambar IV-24 Perbandingan RMSE dari tiap kandidat epoch.....	78
Gambar IV-25 Perbandingan Explained Variance Score dari tiap kandidat epoch	79

Gambar IV-26 Perbandingan Max Error dari tiap kandidat epoch	80
Gambar IV-27 Perbandingan Train Loss dan Validation Loss	81
Gambar IV-28 Perbandingan Data Train dengan Prediksi Model	82
Gambar IV-29 Perbandingan Data Test dengan Prediksi Model	82
Gambar IV-30 Screenshot dari Website Sistem Prediksi Target Pendapatan Pajak Kendaraan Bermotor	89
Gambar IV-31 Screenshot Input Form untuk Melakukan Prediksi pada Website Sistem Prediksi Target Pendapatan Pajak Kendaraan Bermotor	90
Gambar IV-32 Screenshot Hasil Prediksi Target Pendapatan Pajak Kendaraan Bermotor	91
Gambar IV-33 Screenshot Perbandingan Realisasi dengan Prediksi	92



DAFTAR TABEL

Table II-1 State of The Art.....	21
Table IV-1 Implementasi 4Ws	52
Table IV-2 Hasil Evaluasi <i>Baseline</i>	70
Table IV-3 Tabel Evaluasi Matrik dari <i>Baseline</i> dan Model	83
Table IV-5 Hasil Pengujian Sistem.....	94
Table IV-6 Perbandingan Evaluasi Matriks Model dengan <i>Baseline</i>	99

