

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
II TINJAUAN PUSTAKA	7

III DASAR TEORI	11
3.1 TCP/IP	11
3.2 Perangkat Router	13
3.3 Wireshark	14
3.4 Daya Listrik	16
3.5 Mean Squared Error	17
3.6 <i>Mean Absolute Error</i>	18
3.7 Root Mean Square Error	19
3.8 Multiple Linear Regression	20
3.9 Quadratic Regression	21
3.10 NodeMCU ESP8266 dan PZEM	22
3.11 Standard Scaler	23
IV METODOLOGI PENELITIAN	25
4.1 Deskripsi Penelitian	25
4.2 Rancangan Pengumpulan Data	26
4.2.1 Rancangan Pengambilan Data Power	27
4.2.2 Rancangan Pengambilan Data Traffic Router	27
4.2.3 Rancangan Pengambilan Data Detail Paket	28
4.3 Representasi Data yang Dikumpulkan	30
4.3.1 Rancangan Penggabungan Data Menjadi Dataset	31
4.3.2 Rancangan Normalisasi Data	33
4.4 Rancangan Pelatihan Model	34
4.5 Formulasi Model Regresi	35
4.5.1 Model Regresi Linier	35
4.5.2 Model Regresi Kuadratik	37
4.6 Rancangan Evaluasi Model	39

V	IMPLEMENTASI	42
5.1	Deskripsi Implementasi	42
5.2	Persiapan Infrastruktur	44
5.3	Pengumpulan Data	49
5.4	Data Preprocessing	54
5.4.1	Penggabungan Data	54
5.4.2	Dataset	59
5.4.3	Konversi Data Numerik	63
5.4.4	Pemeriksaan Data Kosong	66
5.4.5	Feature Scaling	68
5.4.6	Pemisahan Dataset	69
5.5	Pelatihan Model	70
5.5.1	Regresi Linier	71
5.5.2	Regresi Kuadratik (<i>Polynomial Regression</i>)	73
VI	HASIL DAN PEMBAHASAN	79
6.1	Karakteristik Dataset	79
6.2	Evaluasi Kinerja Model	81
6.3	Analisa Perbandingan Dataset	84
6.4	Analisa Visualisasi Hasil prediksi	85
VII	KESIMPULAN DAN SARAN	88
7.1	Kesimpulan	88
7.2	Saran	89