

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	iii
ABSTRACT .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.6. Jadwal Pelaksanaan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Desain Konsep Solusi .....	5
2.2. Beban Listrik .....	6
2.3. Menghitung Daya Listrik .....	6
2.4. Penelitian sebelumnya.....	8
2.5. Landasan Teori .....	9
2.5.1. <i>Support Vector Machine (SVM)</i> .....	9
2.5.2. <i>Support Vector Regression (SVR)</i> .....	11
2.5.3. SVM menggunakan Sklearn .....	13
2.5.4. Basis Data.....	14
2.5.5. <i>Back-end</i> .....	14
2.5.6. <i>Front-end</i> .....	14
2.5.7. <i>Application Programming Interface</i> .....	14
2.5.8. <i>Score SVR</i> .....	15

2.5.9.	<i>Mean Absolute Percentage Error</i> .....	15
2.5.10.	<i>Mean Square Error</i> .....	16
BAB III PERANCANGAN SISTEM .....		17
3.1.	Desain Sistem .....	17
3.2.	Diagram Blok Sistem Keseluruhan .....	17
3.3.	Fungsi dan Fitur .....	18
3.4.	Desain Perangkat Keras .....	18
3.4.1.	KWh Meter IEM3255 .....	18
3.4.2.	NodeMCU ESP8266 .....	19
3.5.	Desain Perangkat Lunak .....	20
3.5.1.	Diagram Alir Prediksi .....	20
3.5.2.	Diagram Alir <i>Back-end</i> .....	21
3.5.3.	Diagram Alir <i>Front-end</i> .....	22
3.6.	Penentuan Masukkan Parameter .....	23
BAB IV HASIL DAN ANALISIS .....		24
4.1.	Penentuan Interval Pengujian Beban Untuk Prediksi .....	24
4.2.	Pengujian Prediksi Satu Jam Berikutnya .....	24
4.2.1.	Penentuan parameter terbaik menggunakan <i>GridSearchCV</i> .....	24
4.2.2.	Penentuan parameter terbaik menggunakan <i>score SVR</i> .....	25
4.2.3.	Perbandingan hasil <i>GridSearchCV</i> dan <i>Score SVR</i> .....	28
4.3.	Pengujian Prediksi Satu Hari .....	29
4.3.1.	Penentuan Parameter menggunakan <i>GridSearchCV</i> .....	29
4.3.2.	Penentuan Parameter Menggunakan <i>Score SVR</i> .....	30
4.3.3.	Perbandingan hasil <i>GridSearchCV</i> dan <i>Score SVR</i> .....	33
4.4.	Pengujian prediksi satu minggu berikutnya .....	33
4.4.1.	Penentuan parameter menggunakan <i>GridSearchCV</i> .....	34
4.4.2.	Penentuan Parameter menggunakan <i>score SVR</i> .....	34
4.4.3.	Perbandingan hasil <i>GridSearchCV</i> dan <i>Score Predict Model</i> .....	39
4.5.	Perbandingan dengan data 2022 .....	39
4.6.	Pembentukan Model Prediksi .....	40
4.7.	Perancangan <i>Back-end</i> .....	41

4.7.1.	Pengujian pada server local.....	41
4.7.2.	Peluncuran <i>backend</i> pada komputer server (VPS).....	44
4.8.	Perancangan frontend.....	44
4.8.1.	Pengujian pada local server.....	44
4.8.2.	Peluncuran <i>frontend</i> pada komputer server.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		47
5.1.	Kesimpulan .....	47
5.2.	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA .....		48
LAMPIRAN.....		51