

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.3.1 Tujuan.....	3
1.3.2 Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian	4
 BAB II KONSEP DASAR.....	 6
2.1 <i>Air Conditioning</i> (AC).....	6
2.2 Cara Kerja AC Split.....	7
2.3 Kenyamanan Thermal.....	8
2.4 <i>British Thermal Unit</i> (BTU)	9
2.5 Parameter Beban Pendinginan AC	10
2.5.1 Beban Pendinginan Ruangan	10
2.5.2 Beban Pendinginan Manusia	11
2.5.3 Beban Pendinginan terkait Temperatur	12
2.6 Algoritma <i>Support Vector Machine</i> (SVM)	13
2.6.1 Cara Kerja SVM.....	14
2.6.2 Parameter SVM: <i>Fungsi Kernel</i>	15

2.6.3	Parameter SVM: <i>Smooth Factor C</i>	17
2.6.4	Parameter SVM: <i>Spread Factor Gamma</i>	17
2.7	<i>Cross Validation</i>	18
2.7.1	<i>K-fold cross validation</i>	18
2.8	<i>Internet of Thing (IoT)</i>	19
2.9.1	Arsitektur IoT	20
BAB III MODEL SISTEM DAN PERANCANGAN		22
3.1	Desain Sistem	22
3.1.1	Diagram Blok Penelitian	23
3.2	Akuisisi Data Input.....	23
3.2.1	Data Jumlah Orang (N)	24
3.2.2	Data Temperatur dalam Ruangan (T_{in}).....	24
3.2.3	Data Temperatur luar Ruangan (T_{out}).....	24
3.2.4	Data Temperatur Target (T_{target})	24
3.3	Pengolahan dengan SVM.....	25
3.4	Data Output	27
3.4.1	Penentuan Target Klasifikasi <i>Effort AC</i>	27
3.5	Kalkulasi Efisiensi Output.....	29
3.5.1	Spesifikasi Ruangan	29
3.5.2	Kalkulasi Beban Pendinginan AC	29
3.5.3	Kalkulasi Kemampuan AC	29
3.5.4	Kalkulasi Energi Total dan Efisiensi	30
3.6	Akurasi.....	31
3.7	Waktu Komputasi.....	31
3.8	Spesifikasi Perangkat Keras	31
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		32
4.1	Analisis Parameter SVM	32
4.2	Analisis Waktu Komputasi.....	36
4.3	Hasil Simulasi dan Akurasi	37
4.4	Analisis Efisiensi Energi	39
4.4.1	Total Beban Pendinginan AC	39
4.4.2	Total Waktu Nyala AC	44
4.4.3	Energi Total Penggunaan AC	45

4.4.4	Estimasi Efisiensi Energi AC	47
4.4.5	Representasi Efisiensi Energi dalam Kurva.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		55