

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	1
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penelitian	4
BAB II	6
BAB III.....	13
3.1 Internet of Things.....	13
3.2 <i>Single Board Computer (SBC)</i>	14
3.3 Arduino Uno Wifi R3	15
3.4 Sensor Gas.....	17
3.4.1 Sensor MQ3	17
3.4.2 Sensor MQ7	18
3.4.3 Sensor MQ9	19

3.4.4 Sensor MQ135	19
3.5 Gas Polimer.....	20
3.5.1 Polystyrene (PS).....	20
3.5.2 Polyvinyl Chloride (PVC).....	20
3.5.3 Polyacetal atau Polyoxymethylene (POM)	21
3.6 <i>Support Vector Machine</i>	21
3.6.1 <i>Kernel Choice</i>	22
3.6.2 <i>Regularization</i>	22
3.7 Artificial Neural Network	23
3.7.1 <i>Activation Function</i>	24
3.7.2 <i>Regularization</i>	25
3.7.3 <i>Optimizer</i>	26
3.8 <i>Evaluation Metrics</i>	26
3.8.1 <i>Confusion Matrix</i>	26
3.8.2 <i>Persentase Peningkatan</i>	28
BAB IV	29
4.1 Tahapan Penelitian	29
4.2 Analisis Sistem.....	30
4.3 Rancangan Sistem	32
4.4 Prosedur dan Pengolahan Data.....	33
4.4.1 Alat dan Bahan.....	33
4.4.2 Akuisisi Data.....	34
4.4.3 Klasifikasi Data.....	35
4.5 Rancangan Pengujian	39
4.5.1 Pengujian Alat.....	39

4.5.2 Pengambilan Data Gas Polimer	40
4.5.3 Rancangan Analisis	40
4.5.4 Pengujian Real-time Menggunakan Metode ANN	41
BAB V	42
5.1 Implementasi Perangkat Keras	42
5.1.1 Implementasi Pengujian Alat	42
5.1.2 Implementasi Pada Jetson Nano untuk Prediksi Real-time Menggunakan Metode ANN	43
5.2 Implementasi Perangkat Lunak	44
5.2.1 Antarmuka Pengguna	44
5.2.2 Pengiriman Data	46
5.2.3 Akuisisi Data	47
5.2.4 Preprocessing Data	48
5.2.5 Klasifikasi Data	49
5.3 Implementaasi Pengujian Real-Time	54
BAB VI	55
6.1 Respons Sensor Terhadap Sampel	55
6.2 Hasil Preprocessing Data	57
6.3 Analisis dan Pembahasan Performa Model	58
6.3.1 Analisis Akurasi Sistem	59
6.3.2 Analisis Overfitting	64
6.4 Hasil Pengujian Real-Time Menggunakan Metode ANN	68
BAB VII	70
7.1 Kesimpulan	70
7.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71

LAMPIRAN.....	74
----------------------	-----------