



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
3.1 <i>Smart Parking</i>	11
3.2 <i>Kalman Filter</i>	12
3.3 Arduino UNO.....	14
3.4 Sensor Magnetometer HMC5883L.....	15
3.5 Arduino IDE.....	16
3.6 Algoritma <i>Decision Tree</i>	16
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	19
4.1 Alat dan Bahan.....	19
4.2 Analisis Sistem.....	20
4.3 Tahapan Penelitian.....	21
4.4 Perancangan Sistem	22
4.4.1 Rancangan Perangkat Keras <i>Node Sensor</i>	22
4.4.2 Klasifikasi	23
4.4.3 Alur Pemrosesan Data	24
4.4.4 Perancangan Perangkat Lunak.....	25
4.5 Pengujian Sistem.....	27
BAB V IMPLEMENTASI.....	28
5.1 Implementasi Perangkat Keras <i>Node Sensor</i>	28
5.2.1 Implementasi Program Kalibrasi Sensor Magnet	30
5.2.2 Implementasi Program Pembacaan Magnetometer	35
5.3 Proses Akuisisi <i>Dataset</i>	37
5.4 Implementasi Program Klasifikasi Kendaraan Menggunakan Algoritma <i>Decision Tree</i>	41
5.5 Implementasi Program Komunikasi Serial Arduino ke <i>Python</i>	44
BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46



6.1	Pengujian <i>Kalman Filter</i> Terhadap Pembacaan Sensor HMC5883L	46
6.2	Pengujian Performa Model Klasifikasi dengan <i>Machine Learning Decision Tree</i>	48
6.2.1	Pengujian Tanpa Mengatur Nilai Parameter pada Fungsi “DecisionTreeClassifier()”	48
6.2.2	Pengujian dengan Mengatur Nilai Parameter pada Fungsi “DecisionTreeClassifier()”	51
6.3	Pengujian Kemampuan Klasifikasi Sistem	54
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		57
7.1	Kesimpulan	57
7.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN		60