

Daftar Isi

Lembar-Persetujuan	i
Abstrak	ii
Abstract	iii
Lembar Persembahan	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	ix
I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pernyataan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Hipotesis	3
1.7 Sistematika Penulisan	3
II Kajian Pustaka	4
2.1 Penelitian Terkait	4
2.2 Internet of Things	17
2.3 Kualitas Air	17
2.3.1 Metoda Indeks Pencemaran	18
2.3.2 Baku Mutu	19
2.4 Machine Learning	19
2.4.1 Random Forest	20
2.4.2 CatBoost	21
2.4.3 XGBoost	22

2.5	Alat Pengembangan	22
2.5.1	Python	22
2.5.2	React.Js	23
2.5.3	React Native	24
2.5.4	FastAPI	25
2.5.5	MySQL	26
2.5.6	MQTT	26
2.6	Ringkasan	27
III Metodologi dan Desain Sistem		28
3.1	Metode Penelitian	28
3.1.1	Framework Penelitian	28
3.1.2	Metodologi untuk Mencapai Tujuan Penelitian	30
3.1.3	Analisis Kebutuhan Sistem	36
3.1.4	Data	36
3.1.5	Metrik Uji	37
3.1.6	Metode Pengujian	38
3.1.7	Perbandingan Hasil Penelitian	38
3.2	Desain Sistem	39
3.2.1	Arsitektur Perangkat Lunak	39
3.3	Ringkasan	42
IV Hasil dan Pembahasan		43
4.1	Hasil Pengujian	43
4.1.1	Hasil Algoritma Machine Learning	43
4.1.2	Aplikasi WQI	48
4.1.3	Hasil Pengujian Machine Learning dan Aplikasi	54
4.2	Pembahasan	55
4.3	Ringkasan	56
V Kesimpulan dan Saran		57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	57
Daftar Pustaka		58
Lampiran A		60
Lampiran B		61