

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Deskripsi Umum Masalah.....	1
1.2 Analisis Masalah.....	2
1.2.1 Aspek Teknis	2
1.2.2 Aspek Ekonomi.....	2
1.2.3 Aspek Sosial.....	2
1.3 Analisis Solusi yang Ada	3
1.4 Tujuan Tugas Akhir	4
1.5 Batasan Tugas Akhir.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 <i>Machine Learning</i>	6
2.1.1 Komponen <i>Machine Learning</i>	6
2.1.2 Jenis-jenis <i>Machine Learning</i>	8

2.2	Klasifikasi	9
2.3	<i>Ensemble Learning</i>	9
2.3.1	<i>Boosting</i>	9
2.4	Teknik Penyeimbangan Data	12
2.4.1	Borderline SMOTE	13
2.5	<i>Hyperparameter tuning</i>	15
2.5.1	Optuna	16
2.6	Fiber Optik	17
2.6.1	Jenis Gangguan pada Jaringan Serat Optik	18
BAB 3 SPESIFIKASI DAN DESAIN SISTEM		21
3.1	Spesifikasi Sistem	21
3.1.1	Dasar Penentuan Spesifikasi	21
3.1.2	Batasan dan Spesifikasi Sistem	22
3.2	Desain Sistem	24
3.2.1	Model Algoritma <i>Machine Learning</i>	25
3.2.2	Situs/ <i>website</i>	25
3.3	Metode Pengukuran yang Sesuai dengan Solusi Terpilih	31
3.3.1	Spesifikasi Pengukuran Nilai Parameter Fiber Optik	31
3.3.2	Spesifikasi Menggunakan <i>Machine Learning</i> (ML)	32
BAB 4 IMPLEMENTASI		35
4.1	Deskripsi Umum Implementasi	35
4.2	Detail Implementasi	35
4.2.1	Persiapan Data	35
4.2.2	Pemodelan <i>Machine Learning</i>	38
4.2.3	Perancangan <i>Website</i>	48
4.3	Prosedur Pengoperasian Solusi	51
BAB 5 PENGUJIAN		57

5.1	Skema Pengujian Sistem.....	57
5.2	Proses Pengujian dan Analisis Hasil.....	58
5.2.1	Proses dan Hasil Pengujian Model <i>Machine Learning</i>	58
5.2.2	Proses dan Hasil Pengujian Platform <i>Website</i>	71
5.2.3	Rangkuman Hasil Pengujian.....	79
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		82
6.1	Kesimpulan.....	82
6.2	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA		84
LAMPIRAN.....		90