

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN I.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN II .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1 Indeks Desa Membangun sebagai Ukuran Status Desa.....	8
2.1.1 Indeks Desa Membangun (IDM).....	8
2.1.2 Dimensi dan Indikator IDM.....	9
2.1.3 Klasifikasi Status Desa Berdasarkan IDM.....	12
2.2 <i>Machine Learning</i> .....	13
2.3 <i>Data Pre-processing</i> .....	14
2.4 Pembagian Data <i>Training</i> dan <i>Testing</i> .....	16

2.5	<i>Imbalance Data</i> .....	16
2.6	<i>Random Oversampling</i> .....	18
2.7	Klasifikasi .....	18
2.8	<i>Ensemble</i> .....	19
2.9	<i>Random Forest</i> .....	20
2.10	<i>Gradient Boosting</i> .....	27
2.11	Evaluasi Model Klasifikasi.....	32
2.11.1	<i>Confusion Matrix</i> .....	32
2.11.2	Metrik Evaluasi Berbasis <i>Confusion Matrix</i> .....	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....		37
3.1	Jenis dan Sumber Data.....	37
3.2	Variabel Penelitian .....	37
3.3	Tahapan Analisis Data.....	38
3.4	Diagram Alir Analisis Data.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		42
4.1	Data <i>Preprocessing</i> .....	42
4.1.1	Penanganan <i>Missing Value</i> .....	42
4.1.2	Identifikasi <i>Outlier</i> .....	42
4.2	Statistik Deskriptif.....	43
4.3	Eksplorasi Data.....	44
4.4	Pembagian Data Latih dan Data Uji .....	45
4.5	Distribusi Kelas dalam Data Latih .....	46
4.6	Penerapan <i>Random Oversampling</i> .....	49
4.7	<i>Random Forest</i> .....	50

4.7.1	<i>Decision Tree</i> Pertama.....	51
4.7.2	<i>Decision Tree</i> Kedua .....	61
4.7.3	<i>Decision Tree</i> Ketiga .....	71
4.7.4	<i>Decision Tree</i> Keempat .....	78
4.7.5	Klasifikasi <i>Random Forest</i> .....	89
4.8	Implementasi Model Klasifikasi dengan <i>Random Forest</i> .....	90
4.8.1.	Evaluasi Model Terbaik pada Data Pelatihan <i>Random Forest</i> .....	91
4.8.2.	Hasil Implementasi Model Klasifikasi <i>Random Forest</i> .....	91
4.9	<i>Gradient Boosting</i> .....	95
4.10	Implementasi Model Klasifikasi <i>Gradient Boosting</i> .....	109
4.10.1.	Evaluasi Model Terbaik pada Data Latih <i>Gradient Boosting</i> ...	109
4.10.2.	Hasil Implementasi Model Klasifikasi <i>Gradient Boosting</i> .....	110
4.11	Perbandingan Kinerja Algoritma .....	112
BAB IV PENUTUP.....		114
5.1	Kesimpulan .....	114
5.2	Saran .....	115
DAFTAR PUSTAKA.....		117
LAMPIRAN.....		123