

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	vi
ABSTRACT	vii
INTISARI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BABI PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan masalah	3
1.3 Batasan Penelitian	3
1.4 Keaslian penelitian	3
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	20
2.2.1. Peta kerawanan tanah longsor	20
2.2.2. <i>Mutual information</i>	24
2.2.3. XGBoost	28
2.2.4. <i>Particle swarm optimization</i>	33
2.2.5. <i>Nested cross-validation</i>	34
2.2.4. Metrik evaluasi	35
2.3 Hipotesis	39
BAB III METODOLOGI	40
3.1 Alat dan Bahan	40
3.1.1 Alat	40
3.1.2 Bahan	40
3.2 Jalannya Penelitian	41
3.3 Perancangan Model	41
3.3.1 Pengumpulan Data	42
3.3.2 Pengolahan Data	45
3.3.3 Pembuatan Model	45

3.3.4	Model Evaluasi	55
3.3.5	Pembuatan Peta Kerawanan Tanah Longsor	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		57
4.1	Hasil	57
4.1.1	Hasil pengumpulan dan pengolahan data	57
4.1.2	Hasil <i>split data</i> dengan <i>nested cross-validation</i>	63
4.1.3	Hasil seleksi fitur dengan <i>mutual information</i>	64
4.1.4	Hasil pembelajaran MI-XGBoost-PSO	67
4.1.5	Hasil peta kerawanan tanah longsor	76
4.2	Pembahasan	77
4.3	Temuan Penelitian	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		81
5.1	Kesimpulan	81
5.2	Saran	81
DAFTAR PUSTAKA		82
LAMPIRAN		1