

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Tinjauan Pustaka	3
1.5. Metodologi Penelitian	5
1.6. Sistematika Penelitian	5
BAB II.....	1
2.1. Data Mining	1
2.2. <i>Machine Learning</i>	3
2.2.1. <i>Supervised Learning</i>	5
2.2.2. <i>Unsupervised Learning</i>	6
2.3. Analisis Klasifikasi	6
2.4. Ukuran Performa Klasifikasi.....	7
2.5. Pohon Keputusan (<i>Decision tree</i>)	9
2.6. Ruang Fungsi	11
2.7. Probabilitas Bersyarat	11
2.8. Nilai Ekspektasi	12
2.9. Fungsi Kerugian (<i>Loss-Function</i>)	13
2.9.1. Distribusi Bernoulli.....	13
2.9.2. Fungsi Kerugian untuk Respon Kategorik (<i>Binary Loss-Function / Log Loss</i>).....	14
2.10. SMOTE	17
BAB III	19
3.1. Estimasi Fungsi	19
3.2. <i>Optimisasi Numerik</i>	20

3.3. Optimisasi Numerik di Ruang Fungsi.....	20
3.4. <i>Gradient Boosting Machine</i> (GBM)	21
3.5. Algoritma GBM	22
3.6. Model Dasar (<i>Base Learners</i>)	23
3.6.1. <i>Additive Base-Learners</i>	24
3.6.2. <i>Decision Tree Base-Learners</i>	25
3.7. <i>Light Gradient Boosting Machine</i> (LGBM)	26
3.8. <i>Hyperparameter</i>	27
3.8.1. <i>Bayesian Optimization</i>	28
3.9. Diagram Alur Pemodelan menggunakan GBM dan LGBM.....	29
3.10.1. <i>Flowchart Pemodelan menggunakan Gradient Boosting Machine</i> (GBM).....	29
3.10.2. <i>Flowchart Pemodelan menggunakan Light Gradient Boosting</i> <i>Machine</i> (LGBM).....	30
BAB IV	31
4.1. Deskripsi Data.....	31
4.2. <i>Preprocessing</i> Data	32
4.3. Klasifikasi dengan Metode <i>Gradient Boosting Machine</i> (GBM)	34
4.3.1. Klasifikasi dengan Metode Gradient Boosting Machine (GBM) pada dataset Inflammation Urethra (Dataset dengan Jumlah Sampel Kecil)	34
4.3.2. Klasifikasi dengan Metode Gradient Boosting Machine (GBM) pada dataset Default of Credit Card Clients (Dataset dengan Jumlah Sampel Besar)	38
4.4. Klasifikasi dengan Metode <i>Light Gradient Boosting Machine</i> (LGBM) .	43
4.4.1. Klasifikasi dengan Metode <i>Light Gradient Boosting Machine</i> (LGBM) pada dataset <i>Inflammation Urethra</i> (Dataset dengan Jumlah Sampel Kecil)	43
4.4.2. Klasifikasi dengan Metode <i>Light Gradient Boosting Machine</i> (LGBM) pada dataset <i>Default of Credit Card Clients</i> (Dataset dengan Jumlah Sampel Besar)	47
4.5. Perbandingan Performa Klasifikasi Metode <i>Gradient Boosting Machine</i> dan <i>Light Gradient Boosting Machine</i>	52
BAB V	55
5.1. Kesimpulan	55
5.2. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	57