

Daftar Isi

ABSTRAK	I
ABSTRACT	II
KATA PENGANTAR.....	IV
DAFTAR ISI.....	V
DAFTAR GAMBAR.....	VII
DAFTAR TABEL.....	VIII
DAFTAR ISTILAH	IX
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH	1
1.3 TUJUAN.....	2
1.4 METODOLOGI PENYELESAIAN MASALAH.....	2
2. LANDASAN TEORI.....	3
2.1 METODE ENSEMBLE.....	3
2.1.1 <i>Pengertian</i>	3
2.1.2 <i>Bagging</i>	4
2.1.3 <i>Boosting</i>	4
2.1.4 <i>Perbandingan Metode Bagging dan Boosting</i>	5
2.2 <i>IMBALANCE PROBLEM</i>	5
2.2.1 <i>Pengertian Kelas Imbalance</i>	5
2.2.2 <i>Permasalahan Kelas Imbalance</i>	5
2.2.3 <i>Pendekatan untuk Permasalahan Imbalance</i>	6
2.3 <i>CHURN PREDICTION</i>	6
2.3.1 <i>Pengertian Churn Prediction</i>	6
2.3.2 <i>Jenis - Jenis Churn</i>	7
2.3.3 <i>Permasalahan Churn Prediction</i>	7
2.4 <i>BAGGING DAN BOOSTING UNTUK IMBALANCE CLASS</i>	7
2.4.1 <i>Lazy Bagging</i>	7
2.4.2 <i>SMOTEBoost</i>	8
2.5 EVALUASI	13
2.5.1 <i>Evaluasi untuk Imbalance Class</i>	13
2.5.2 <i>Evaluasi Churn Prediction</i>	13
2.5.2.1 <i>Lift curve</i>	13
3. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	16
3.1 GAMBARAN UMUM SISTEM	16
3.2 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM	16
3.2.1 <i>Kebutuhan Fungsional</i>	16
3.2.2 <i>Spesifikasi Perangkat Lunak</i>	16
3.2.3 <i>Spesifikasi Perangkat Keras</i>	16
3.3 PERANCANGAN SISTEM.....	17
3.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	17
3.3.2 <i>Sequence Diagram</i>	20
3.3.3 <i>Class Diagram</i>	22
3.3.4 <i>Logika Method - Method</i>	22
4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	30

4.1	DATASET YANG DIGUNAKAN	30
4.1.1	<i>Data Churn Turnamen</i>	30
4.1.2	<i>Data Perusahaan Telekomunikasi</i>	30
4.2	METODE <i>BAGGING</i> DAN <i>BOOSTING</i>	31
4.3	SKENARIO PENGUJIAN SISTEM.....	31
4.4	PELAKSANAAN UJI COBA TERHADAP DATASET.....	31
4.4.1	<i>Pengujian Skenario 1</i>	31
4.4.2	<i>Pengujian Skenario 2</i>	35
4.4.3	<i>Pengujian Skenario 3</i>	38
4.4.4	<i>Analisis Berdasarkan Nilai F-measure</i>	41
4.4.5	<i>Analisis Pengaruh Keragaman Probabilitas Terhadap Gini coefficient</i>	42
4.4.6	<i>Analisis Kelebihan dan Kekurangan Metode Bagging dan Boosting</i>	43
4.4.7	<i>Analisis Pengaruh Iterasi Terhadap Top Decile 10%</i>	44
4.4.8	<i>Analisis Pengaruh Iterasi Terhadap Gini Coefficient</i>	45
4.4.9	<i>Analisis Pengaruh N% SMOTE pada Metode SMOTEBoost</i>	46
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1	KESIMPULAN.....	48
5.2	SARAN	48
	DAFTAR PUSTAKA.....	49
	LAMPIRAN A: KARAKTERISTIK DATA	50
A.1	KARAKTERISTIK DATA PERUSAHAAN TELEKOMUNIKASI	50
A.2	KARAKTERISTIK DATA TURNAMEN	51