

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
PRAKATA .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
DAFTAR SOURCE CODE .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	2
1.5. Manfaat Penelitian .....	2
1.6. Tahapan Penelitian .....	2
1.7. Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Asuransi Kesehatan Perusahaan.....	5
2.2. Data Valuasi Asuransi Kesehatan.....	5
2.4. Optimasi Harga .....	6
2.5. Machine Learning .....	7
2.6. Algoritma XGBOOST.....	8
2.7. Parameter Algoritma XGBOOST .....	10
2.8. CRISP-DM.....	10
2.9. Solution Quality Index.....	12
2.10. Penelitian Terkait .....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	17
3.1. Metode Penelitian .....	17
3.2 Bussines Understanding.....	19
3.3 Data Understanding .....	19

3.3.1 Pengumpulan Data.....	19
3.3.2 Explanatory Data Analysis.....	20
3.4 Data Preparation .....	21
3.4.1 Remove Missing Value .....	23
3.4.2 Feature Selection.....	24
3.4.3 Feature Construction.....	25
3.4.4 Data Splitting .....	28
3.5 Modeling Phase.....	29
3.6 Evaluation Phase .....	35
3.6 Deployment Phase.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	38
4.1 Hasil .....	38
4.1.1 Hasil Data Understanding .....	38
4.1.2 Hasil Data Preparation .....	42
4.1.3 Hasil Modeling .....	45
4.1.4 Hasil Evaluasi .....	42
4.1.2 Hasil Deployment .....	48
4.2 Pembahasan.....	49
BAB V .....	51
KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1 Kesimpulan .....	51
5.2 Saran .....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	54

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penjelasan atribut .....	5
Tabel 2.2 Parameter XGBOOST .....	10
Tabel 2.3 Tabel State Of The Art .....	15
Tabel 3.1 Penjelasan Variabel .....	19
Tabel 3.2 Penerapan <i>Feature Construction</i> pada variabel STATUS .....	25
Tabel 3.3 Penerapan <i>Feature Construction</i> pada variabel JENISKELAMIN .....	27
Tabel 3.4 Sample <i>datasets</i> .....	30
Tabel 3.5 Hasil Perhitungan residual sampel datasets .....	30
Tabel 3.6 Hasil penghitungan prediksi sampel datasets .....	35
Tabel 3.7 Sampel hasil prediksi .....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penggambaran struktur <i>tree</i> .....	10
Gambar 2.2 K-Cross Validation .....	12
Gambar 3.1 Tahapan penelitian .....	18
Gambar 3.2 Contoh Multivariate Nongraphical Jenis Klaim .....	21
Gambar 3.3 Contoh Multivariate Graphical harga premi.....	21
Gambar 3.4 Proses <i>preprocessing</i> .....	22
Gambar 3.5 <i>Flowchart remove missing value</i> .....	21
Gambar 3.6 <i>Flowchart feature selection</i> .....	24
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> penerapan <i>feature construction variabel STATUS</i> .....	25
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> penerapan <i>feature construction Variabel JENISKLAIM,NAMAPERUSAHAAN, NAMAPENYAKIT</i> .....	26
Gambar 3.9 <i>Flowchart</i> penerapan <i>feature construction JENISKELAMIN</i> .....	27
Gambar 3.10 <i>Flowchart data splitting</i> .....	29
Gambar 3.11 <i>Tree</i> $x < 45000$ .....	31
Gambar 3.12 <i>Tree</i> $x < 205000$ .....	32
Gambar 3.13 <i>Tree</i> $x < 580765,5$ .....	33
Gambar 3.14 <i>Tree</i> baru .....	33
Gambar 3.15 <i>Flowchart</i> evaluasi .....	36
Gambar 4.1 Bar chart jumlah jenis klaim.....	38
Gambar 4.2 Bar chart rata-rata jenis klaim.....	39
Gambar 4.3 Bar chart klaim berdasarkan jenis penyakit.....	39
Gambar 4.4 Bar chart rata-rata klaim penyakit .....	40
Gambar 4.5 Bar chart jumlah pengajuan klaim berdasarkan usia .....	40
Gambar 4.6 Bar chart pengajuan klaim berdasarkan usia .....	41
Gambar 4.7 Bar chart pengajuan klaim berdasarkan Jenis Kelamin .....	41
Gambar 4.8 Hasil <i>tree</i> .....	47
Gambar 4.9 Tampilan Fitur Menampilkan Data .....	48
Gambar 4.10 Tampilan Fitur Filter Jenis Asuransi .....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sampel <i>dataset</i> .....	54
Lampiran 2. Sampel variabel FREKUENSIPERUSAHAAN .....	56
Lampiran 3. Sample variabel FREKUENSIPENYAKIT .....	57
Lampiran 4. Variabel FREKUENSIKLAIM .....	58
Lampiran 5. Surat ijin pengambilan data PT BNI Life Insurance .....	59

## DAFTAR SOURCE CODE

Source Code 4.1 <i>Syntax Import Library</i> .....	43
Source Code 4.2 <i>missing value imputation</i> .....	43
Source Code 4.3 <i>feature selection dan feature engineering</i> .....	44
Source Code 4.4 <i>data splitting</i> .....	45
Source Code 4.5 <i>training</i> .....	46