

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Pustaka.....	9
2.2. Keaslian Penelitian	13
2.3. Landasan Teori	16
2.3.1. Educational Data Mining dan Learning Analytics.....	16
2.3.2. Dropout Mahasiswa dan Teori Retensi.....	17
2.3.3. Algoritma Machine Learning yang Dibandingkan	19
2.3.4. Explainable Artificial Intelligence	22
2.3.5. Stabilitas Penjelasan XAI	24
2.3.6. Metrik Evaluasi Klasifikasi	25

2.3.7. Uji Signifikansi Statistik.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis, Sifat, dan Pendekatan Penelitian.....	27
3.2. Metode Pengumpulan Data.....	28
3.3. Metode Analisis Data	32
3.3.1. Persiapan dan Prapemrosesan Data	32
3.3.2. Pelatihan Model dan Penyetelan Hiperparameter.....	33
3.3.3. Evaluasi Kinerja dan Uji Signifikansi Statistik	34
3.3.4. Pembangunan Penjelasan SHAP dan LIME	35
3.3.5. Pengujian Stabilitas Penjelasan	36
3.3.6. Penilaian Gabungan dan Rekomendasi.....	38
3.3.7. Lingkungan Eksperimen dan Reprodusibilitas	39
3.4. Alur Penelitian	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Prapemrosesan Data (Data Preprocessing)	44
4.2. Hasil Pelatihan Model dan Penyetelan Hiperparameter	46
4.3. Evaluasi Kinerja Prediktif dan Uji Signifikansi Statistik	48
4.4. Pembangunan dan Perbandingan Penjelasan XAI (SHAP vs LIME) ..	52
4.5. Hasil Pengujian Stabilitas Penjelasan XAI (S1 - S4)	57
4.6. Penilaian Gabungan (Combined Assessment) dan Analisis Sensitivitas .	60
4.7. Pembahasan Umum	62
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan.....	64
5.2. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Matriks Literatur Review dan Posisi Penelitian.....	14
Tabel 3.1. Pengelompokan fitur dataset UCI ID 697.....	29
Tabel 3.1a. Daftar Lengkap 36 Fitur Input Dataset UCI ID 697	30
Tabel 3.2. Ruang pencarian hyperparameter.....	34
Tabel 3.3. Skenario pengujian stabilitas penjelasan	37
Tabel 3.4. Pedoman interpretasi nilai stabilitas (Jaccard / Spearman).....	38
Tabel 3.5. Lingkungan perangkat lunak eksperimen	39
Tabel 4.1. Rekapitulasi Transformasi Label Target Biner.....	44
Tabel 4.2. Pembagian Himpunan Data Latih, Data Uji, dan Subset XAI.....	45
Pseudocode 4.1. Prapemrosesan Data.....	46
Tabel 4.3. Konfigurasi Hiperparameter Terbaik Hasil Tuning dan Waktu Komputasi.....	47
Pseudocode 4.2. Pelatihan dan Penyetelan Hiperparameter Model.....	47
Tabel 4.4. Perbandingan Kinerja 5 Algoritma Machine Learning pada Data Uji	48
Tabel 4.5. Hasil Uji McNemar Berpasangan pada Data Uji (Taraf Signifikansi 0,05)	50
Tabel 4.6. Hasil Paired t-Test pada Skor Validation ROC-AUC dan F1-Score (5- Fold CV).....	51
Pseudocode 4.3. Evaluasi Kinerja dan Uji Signifikansi Statistik.....	52
Tabel 4.7. Perbandingan Top-10 Fitur Hasil Penjelasan SHAP dan LIME.....	56
Pseudocode 4.4. Pembangunan dan Perbandingan Penjelasan SHAP vs LIME ..	57
Tabel 4.8. Rekapitulasi Hasil Pengujian Stabilitas Penjelasan XAI (S1 - S4).....	58
Pseudocode 4.5. Pengujian Stabilitas Penjelasan XAI (S1-S4).....	59
Tabel 4.9. Indeks Gabungan Kinerja dan Stabilitas Model serta Analisis Sensitivitas Bobot	60
Pseudocode 4.6. Perhitungan Indeks Gabungan dan Analisis Sensitivitas.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Alur Penelitian dan Pipeline Eksperimen (Integrasi Tahap Persiapan, Pemodelan-Evaluasi, XAI-Stabilitas, dan Penilaian Gabungan).....	42
Gambar 4.1. Pie Chart Distribusi Klasifikasi Biner Target Dropout Mahasiswa .	45
Gambar 4.2. Kurva ROC-AUC Perbandingan Kinerja Prediktif 5 Algoritma	49
Gambar 4.3. Top-10 Fitur Paling Berpengaruh Terhadap Risiko Dropout (TreeSHAP - XGBoost).....	53
Gambar 4.4. Top-10 Fitur Berpengaruh Berdasarkan Agregasi Eksplanasi LIME (XGBoost).....	55
Gambar 4.5. Tingkat Stabilitas XAI Lintas Skenario Pengujian(S1 - S4).....	58
Gambar 4.6. Pemeringkatan Akhir Model Berdasarkan Indeks Gabungan (CI) ..	61