

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
ABSTRAK .....	v
HALAMAN LEMBAR PERSEMBAHAN DAN MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	I-1
1.1. Latar Belakang .....	I-1
1.2. Rumusan Masalah .....	I-3
1.3. Tujuan Penelitian.....	I-4
1.4. Manfaat Penelitian .....	I-4
1.5. Batasan Masalah.....	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	II-1
2.1. Landasan Teori .....	II-1
2.1.1. WordPress dan Plugin .....	II-1
2.1.2. Database Kerentanan Wordfence .....	II-1
2.1.3. WordPress Plugin Metadata .....	II-2

2.1.4.	<i>Data Mining</i> .....	II-2
2.1.5.	Orange .....	II-3
2.1.6.	Algoritma <i>Machine Learning</i> yang Digunakan .....	II-4
2.1.7.	SHAP (SHapley Additive exPlanations) .....	II-6
2.2.	Penelitian Terkait ( <i>State of the Art</i> ) .....	II-8
2.3.	Matriks Penelitian .....	II-19
BAB III	METODOLOGI .....	III-1
3.1.	Tahapan Penelitian .....	III-1
3.2.	Pendahuluan .....	III-2
3.2.1.	Studi Literatur .....	III-2
3.2.2.	Identifikasi Masalah .....	III-2
3.2.3.	Objek Penelitian .....	III-2
3.3.	<i>Data Collection</i> .....	III-3
3.3.1.	Sumber Data .....	III-3
3.3.2.	Distribusi Data .....	III-3
3.3.3.	Pemahaman Data .....	III-4
3.4.	Data Preparation .....	III-5
3.4.1.	Seleksi Data .....	III-5
3.4.2.	Pembersihan Data .....	III-5
3.4.3.	Transformasi Data .....	III-6
3.5.	Pembagian Data .....	III-6
3.6.	Pemodelan .....	III-6
3.6.1.	Proses Pelatihan Model .....	III-7

3.6.2.	Output Model .....	III-7
3.7.	Evaluasi .....	III-7
3.7.1.	Metode Evaluasi .....	III-7
3.7.2.	<i>Confusion Matrix</i> .....	III-8
3.7.3.	Matriks Evaluasi .....	III-8
3.7.4.	Perbandingan Performa Model .....	III-9
3.8.	Interpretasi Hasil .....	III-10
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	IV-1
4.1.	<i>Data Collection</i> .....	IV-1
4.1.1.	Sumber Data .....	IV-1
4.1.2.	Distribusi Data .....	IV-6
4.1.3.	Pemahaman Data .....	IV-20
4.2.	<i>Data Preparation</i> .....	IV-21
4.2.1.	Seleksi Data .....	IV-21
4.2.2.	<i>Data Preprocessing</i> .....	IV-21
4.3.	Pembagian Data .....	IV-23
4.4.	Pemodelan .....	IV-24
4.4.1.	Proses Pelatihan Model .....	IV-24
4.4.2.	Output Model .....	IV-26
4.5.	Evaluasi .....	IV-35
4.5.1.	Logistic Regression .....	IV-35
4.5.2.	Naïve Bayes .....	IV-37
4.5.3.	Random Forest .....	IV-38

4.5.4.	Analisis dan Perbandingan Performa Model.....	IV-40
4.6.	Hasil .....	IV-42
4.7.	Kekurangan Penelitian .....	IV-43
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	V-44
5.1.	Kesimpulan .....	V-44
5.2.	Saran.....	V-45
DAFTAR PUSTAKA .....		
LAMPIRAN.....		

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait (State of the Art).....	II-8
Tabel 2.2 Matriks Penelitian .....	II-19
Tabel 4.1 Hasil Prediksi dari Pemodelan .....	IV-26
Tabel 4.2 Matriks Evaluasi Model Logistic Regression .....	IV-35
Tabel 4.3 Rerata Matriks Evaluasi Model Logistic Regression.....	IV-36
Tabel 4.4 Matriks Evaluasi Model Naïve Bayes .....	IV-37
Tabel 4.5 Rerata Matriks Evaluasi Model Naïve Bayes .....	IV-38
Tabel 4.6 Matriks Evaluasi Model Random Forest.....	IV-39
Tabel 4.7 Rerata Matriks Evaluasi Model Random Forest .....	IV-39
Tabel 4.8 Perbandingan Matriks Evaluasi Model per Kelas .....	IV-40
Tabel 4.9 Perbandingan Matriks Evaluasi Model Rerata.....	IV-41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Halaman Awal <i>Tool</i> Orange dengan Contoh .....	II-4
Gambar 3.1 Alur Tahapan Penelitian .....	III-1
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Proses <i>Data Collection</i> .....	IV-1
Gambar 4.2 Pseudocode Proses Perbandingan pada Database Wordfence.....	IV-3
Gambar 4.3 Pseudocode Proses Pengambilan Metadata Menggunakan API ....	IV-5
Gambar 4.4 Distribusi Data Total <i>Download</i> .....	IV-6
Gambar 4.5 Distribusi Data Total <i>Reviewer</i> .....	IV-7
Gambar 4.6 Distribusi Data Tahun <i>Update</i> Terakhir .....	IV-8
Gambar 4.7 Distribusi Data Penilaian Pengguna .....	IV-9
Gambar 4.8 Distribusi Data Umur Plugin.....	IV-10
Gambar 4.9 Distribusi Data Frekuensi <i>Update</i> Tahunan .....	IV-11
Gambar 4.10 Distribusi Data <i>Open Issue</i> .....	IV-12
Gambar 4.11 Distribusi Data Jumlah <i>File</i> PHP .....	IV-13
Gambar 4.12 Distribusi Data Kecepatan Respon Pelayanan .....	IV-14
Gambar 4.13 Distribusi Data Jumlah <i>File</i> .....	IV-15
Gambar 4.14 Distribusi Data <i>Line of Code</i> .....	IV-16
Gambar 4.15 Distribusi Data Plugin <i>Size</i> (kb).....	IV-17
Gambar 4.16 Distribusi Data Versi WordPress Terakhir Uji.....	IV-18
Gambar 4.17 Distribusi Data Versi Minimum WordPress .....	IV-19
Gambar 4.18 <i>Encoding</i> Label Kelas untuk Prediksi di Orange .....	IV-22
Gambar 4.19 Normalisasi Data pada <i>Tool</i> Orange.....	IV-23
Gambar 4.20 Menu <i>Cross Validation</i> dan <i>Random Sampling</i> pada Orange ....	IV-23

Gambar 4.21 <i>Workflow</i> Pemodelan Menggunakan Widget di Orange.....	IV-24
Gambar 4.22 Pengaruh Fitur Metadata Berdasarkan Widget Rank .....	IV-28
Gambar 4.23 Pengaruh Fitur Metadata Berdasarkan SHAP untuk LR.....	IV-29
Gambar 4.24 Pengaruh Fitur Metadata Berdasarkan SHAP untuk NB .....	IV-31
Gambar 4.25 Pengaruh Fitur Metadata Berdasarkan SHAP untuk RF .....	IV-33
Gambar 4.26 <i>Confusion Matrix</i> Hasil Prediksi Model Logistic Regression....	IV-35
Gambar 4.27 <i>Confusion Matrix</i> Hasil Prediksi Model Naïve Bayes .....	IV-37
Gambar 4.28 <i>Confusion Matrix</i> Hasil Prediksi Model Random Forest.....	IV-38

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Surat Keputusan (SK) Tugas Akhir.....	L1-1
Lampiran 2 Lembar Konsultasi Tugas Akhir .....	L2-1
Lampiran 3 <i>Link</i> GitHub Hasil Pengujian.....	L3-1
Lampiran 4 Lembar Rekap Revisi Usulan Penelitian .....	L4-1
Lampiran 5 Lembar Rekap Revisi Seminar Hasil.....	L5-1
Lampiran 6 Lembar Rekap Revisi Sidang Akhir .....	L6-1
Lampiran 7 Lembar Bukti Pengecekan Plagiarisme Tugas Akhir .....	L7-1