UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengembangan Model Artificial Neural Network untuk Memprediksi Perilaku Mengebut di Indonesia
LINTANG MAULIDA S B, Ir. Fitri Trapsilawati, S.T., Ph.D., IPM., ASEAN.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI ..... **iii**
KATA PENGANTAR ..... **iv**
UCAPAN TERIMA KASIH ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vi**
DAFTAR TABEL ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**
INTISARI ..... **xi**
ABSTRACT ..... **xii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah 4
1.4 Tujuan Penelitian 5
1.5 Manfaat Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **6**
BAB III LANDASAN TEORI **12**
3.1 Perilaku Mengebut 12
3.2 *Theory of Planned Behaviour* 12
3.3 *Classical Deterrence Theory* 14
3.4 *Artificial Neural Network* 15
3.5 *Multiple-Layer Feedforward Architecture* 20
3.6 Fungsi Aktivasi 21
3.7 Algoritma Optimasi 23
3.8 *Loss Function* atau Perhitungan *Error* 24
3.9 *Synthetic Minority Oversampling Technique* (SMOTE) 26
3.10 Evaluasi Model 26
BAB IV METODE PENELITIAN **30**

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengembangan Model Artificial Neural Network untuk Memprediksi Perilaku Mengebut di Indonesia
LINTANG MAULIDA S B, Ir. Fitri Trapsilawati, S.T., Ph.D., IPM., ASEAN.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.1 Sumber Data dan Variabel Penelitian 30
4.2 Alat Penelitian 33
4.3 Tahapan Penelitian 33
4.4 Membangun Pola Jaringan Saraf Tiruan 35
4.4.1 Penentuan Parameter dan Hiperparameter 35
4.4.2 Pembuatan Model pada KNIME *Analytics* 38
4.4.3 Pemrosesan Data dan Normalisasi pada KNIME 38
4.4.4 Model *Artificial Neural Network* pada KNIME 39
4.4.5 Proses *Training* dan *Testing* pada KNIME 40
4.4.6 Output Model pada KNIME 40
4.4.7 Prediksi Baru pada KNIME 41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 42
5.1 Hasil Percobaan Awal *Artificial Neural Network* pada KNIME 42
5.1.1 Hasil Percobaan dengan Fungsi Aktivasi Sigmoid 42
5.1.2 Hasil Percobaan dengan Fungsi Aktivasi Softmax 43
5.2 Hasil Percobaan Hiperparameter Model dengan Fungsi Aktivasi Sigmoid 45
5.3 Pembahasan 48
5.3.1 Model *Artificial Neural Network* Perilaku Mengebut 48
5.3.2 Implikasi Model *Artificial Neural Network* Perilaku Mengebut 52
5.4 Limitasi Penelitian 53
BAB VI PENUTUP 54
6.1 Kesimpulan 54
6.2 Saran 54
DAFTAR PUSTAKA 56
LAMPIRAN 60
A. Kuesioner Penelitian yang Digunakan 60
B. Model *Artificial Neural Network* untuk 1 *Neuron* Output 67
C. Rincian Setiap *Building Blocks* untuk 1 *Neuron* Output 68
D. Model *Artificial Neural Network* untuk 5 *Neuron* Output 71
E. Rincian Setiap *Building Blocks* untuk 5 *Neurons* Output 72

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengembangan Model Artificial Neural Network untuk Memprediksi Perilaku Mengebut di Indonesia
LINTANG MAULIDA S B, Ir. Fitri Trapsilawati, S.T., Ph.D., IPM., ASEAN.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

F. *Confusion Matrix* dan Rincian Hasil Percobaan dengan Fungsi Aktivasi Sigmoid 76
G. *Confusion Matrix* dan Rincian Hasil Percobaan dengan Fungsi Aktivasi Softmax 79
H. *Confusion Matrix* dan Rincian Hasil Percobaan Hiperparameter dengan 12 Unit pada *Hidden Layer* 84
I. *Confusion Matrix* dan Rincian Hasil Percobaan Hiperparameter dengan 14 Unit pada *Hidden Layer* 90