

**ABSTRAK**

Judul : Klasifikasi Gangguan Kesehatan Mental Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan  
Nama : Sintia Dewi  
Program Studi : Teknik Informatika

Menurut Pusat Data dan Informasi Kementerian dan Kesehatan, gangguan depresi menempati peringkat pertama jenis gangguan jiwa di Indonesia dalam tiga dekade (1990 – 2017). Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan penderita gangguan jiwa dialami sejak usia remaja 15 – 24 tahun sebesar 6.2%, 55 – 64 tahun sebesar 6.5%, 65 – 74 tahun sebesar 8.0% dan tertinggi 75+ tahun sebesar 8.9%. Data survei tahun 2020 oleh Organisasi Perhimpunan Dokter Spesialis Kedokteran Jiwa Indonesia tingkat prevelensi gangguan depresi sebesar 62% dari 4010 swaperiksa di 34 provinsi di Indonesia. Gangguan kesehatan mental ini juga ditemukan pada usia 17 – 29 tahun dan diatas usia 60 tahun. Tingkat prevelensi kejadian yang tinggi dan meningkat seiring usia menyulitkan pihak pemerintah untuk melakukan pencegahan dan pengendalian gangguan depresi di Indonesia. Pada penelitian ini, *database Distress Analysis Interview Corpus Wizard-of-Oz (DAIC-WOZ)* digunakan untuk mendukung diagnosis kondisi psikologis depresi dan gangguan stress pasca trauma (PTSD). *Database* berisi 189 sesi video wawancara partisipan dan data olah hasil ekstraksi deteksi wajah berupa *Facial Action Unit* dan hasil label *Patient Health Questioner-8*. Untuk klasifikasi diterapkan arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan dengan tiga algoritma fungsi yaitu *Scaled Conjugate Gradient Method*, *Bayesian Regularization* dan *Levenberg Marquardt* serta parameter pelatihan meliputi iterasi (*epoch*), *hidden neuron* untuk memperbarui dan menyesuaikan bobot, *ratio training – validation – testing* untuk perbandingan data dan laju pembelajaran (*learning rate*). Dari hasil eksperimen algoritma *Scaled Conjugate Gradient Method* mendapatkan akurasi dari nilai parameter uji terbaik sebesar 76.05%, *Levenberg Marquardt* dengan akurasi 92.24% dan *Bayesian Regularization* dengan tingkat akurasi 96.81%. Dari tiga algoritma, algoritma *Bayesian Regularization* memiliki tingkat akurasi terbaik. Hal ini menunjukkan bahwa model Jaringan Syaraf Tiruan memiliki potensi untuk melakukan deteksi gangguan kesehatan mental.

**Kata Kunci** : Klasifikasi, Gangguan Depresi , PHQ-8, *Facial Action Unit*, Jaringan Syaraf Tiruan

**ABSTRACT**

*Title* : *Classification of Mental Health Disorders Using Artificial Neural Networks*

*Name* : *Sintia Dewi*

*Study Program* : *Informatics Engineering*

*According to the Data and Information Center of the Ministry of Health, depressive disorders have been ranked the first type of mental disorder in Indonesia in three decades (1990 – 2017). The results of Riskesdas 2018 show that people with mental disorders have experienced mental disorders since the age of 15-24 years at 6.2%, 55 - 64 years is 6.5%, 65 - 74 years is 8.0% and the highest is 75+ years at 8.9%. Latest survey data for 2020 by the Association of Specialist Physicians Indonesian Mental Medicine, the rate prevalence of depressive disorder is 62% from 4010 selfcheck in 34 provinces in Indonesia. Mental health disorders are also found in 17-29 years old and over 60 years old. High incidence rate and increases with age make it difficult for the government to take preventive action and control depressive disorder in Indonesia. In this study, the Distress Analysis Interview Corpus Wizard-of-Oz (DAIC-WOZ) database was used to support the diagnosis of depression and posttraumatic stress disorder (PTSD). The database contains 189 video interview sessions for participants and data from facial detection extraction results in the form of Facial Action Units and the results of the Patient Health Questioner-8 label. For classification, architecture Artificial Neural Network use three Training Algorithms namely Scaled Conjugate Gradient Method, Bayesian Regularization and Levenberg Marquardt and the training parameters include iterations (epochs), hidden neurons to update and adjust weights, ratio training – validation – testing for comparison data and the learning rate (learning rate). From the experimental results of the Scaled Conjugate Gradient Method algorithm, the accuracy of the best test parameter values is 76.05%, algorithm Levenberg Marquardt with an accuracy of 92.24% and Bayesian Regularization with a rate of accuracy 96.81%. Of the three algorithms, algorithm Bayesian Regularization has the best accuracy. This shows that the Artificial Neural Network model has the potential to detect mental health disorders.*

**Keywords:** *Classification, Depressive Disorder, PHQ-8, Facial Action Unit, Artificial Neural Network*