

Daftar Isi

| | |
|---|-----------|
| Halaman Judul..... | i |
| Halaman Pengesahan | ii |
| Pernyataan Keaslian Karya Tulis Tesis..... | iii |
| Kata Pengantar | iv |
| Daftar Isi..... | vi |
| Daftar Tabel | viii |
| Daftar Gambar..... | x |
| Daftar Lampiran | xii |
| Intisari | xiii |
| <i>Abstract</i> | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 8 |
| 1.3 Pertanyaan Penelitian | 9 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 9 |
| 1.5 Motivasi Penelitian | 10 |
| 1.6 Manfaat Penelitian | 10 |
| 1.7 Kontribusi Penelitian..... | 11 |
| 1.8 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian | 11 |
| 1.8 Sistematika Penulisan | 12 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 13 |
| 2.1 Landasan Teori..... | 13 |
| 2.1.1 Konsep kemiskinan..... | 13 |
| 2.1.2 Hubungan tingkat pendidikan dengan kemiskinan..... | 16 |
| 2.1.3 Hubungan kepemilikan aset dengan kemiskinan | 20 |
| 2.1.4 Hubungan jumlah anggota rumah tangga dengan kemiskinan .. | 21 |
| 2.1.5 Hubungan fasilitas perumahan dengan kemiskinan | 22 |
| 2.2 Kajian terhadap Penelitian Terdahulu..... | 23 |

| | |
|---|-----------|
| BAB III METODE PENELITIAN | 27 |
| 3.1 Desain Penelitian..... | 27 |
| 3.2 Metode Pengumpulan Data | 27 |
| 3.3 Definisi Operasional Variabel..... | 28 |
| 3.4 Metode Analisis | 31 |
| 3.4.1 <i>Artificial Neural Network</i> | 31 |
| 3.4.1.1 Arsitektur <i>artificial neural network</i> | 39 |
| 3.4.1.2 Model <i>artificial neural network</i> | 42 |
| 3.4.1.3 Fungsi transfer/aktifasi..... | 42 |
| 3.4.1.4 Algoritma pelatihan <i>backpropagation</i> (BP)..... | 45 |
| 3.4.1.5 Optimalisasi nilai bobot | 51 |
| 3.4.2 Regresi logistik biner (logit) | 55 |
| 3.4.3 Menentukan akurasi..... | 57 |
| BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN | 60 |
| 4.1 Gambaran Kemiskinan di Provinsi Jawa Tengah | 60 |
| 4.2 Analisis <i>Artificial Neural Network</i> | 65 |
| 4.2.1 Pemilihan arsitektur optimal | 65 |
| 4.2.2 Pelatihan dan pengujian <i>artificial neural network</i> | 66 |
| 4.3 Analisis Regresi Logistik Biner | 81 |
| 4.4 Prediksi Kemiskinan Rumah Tangga berdasarkan Arsitektur Optimal Metode ANN | 84 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN | 91 |
| 5.1 Simpulan | 91 |
| 5.2 Implikasi..... | 91 |
| 5.3 Keterbatasan | 92 |
| 5.4 Saran..... | 92 |
| Daftar Pustaka | 94 |
| Lampiran | 98 |

Daftar Tabel

| | | |
|------|--|----|
| 1.1 | Perbandingan gini rasio, laju PDRB dan persentase penduduk miskin di Pulau Jawa | 3 |
| 1.2 | Karakteristik karya sebelumnya..... | 6 |
| 2.1 | Garis kemiskinan Nasional dan Provinsi Jawa Tengah tahun 2017 | 15 |
| 3.1 | Daftar dan jenis variabel sumber data penelitian..... | 30 |
| 3.2 | Istilah umum dalam ANN dan padanannya dalam statistika..... | 35 |
| 3.3 | Tabulasi silang antara prediksi dan aktual..... | 58 |
| 4.1 | Jumlah penduduk miskin dan persentase penduduk miskin tahun 2015-2018 | 60 |
| 4.2 | Jumlah dan persentase rumah tangga miskin dan tidak miskin sampel susenas maret 2017 Provinsi Jawa Tengah..... | 61 |
| 4.3 | Karakteristik demografi rumah tangga miskin dan tidak miskin sampel Susenas maret 2017 Provinsi Jawa Tengah | 62 |
| 4.4 | Karakteristik perumahan rumah tangga miskin dan tidak miskin sampel Susenas maret 2017 Provinsi Jawa Tengah | 63 |
| 4.5 | Karakteristik rumah tangga miskin dan tidak miskin sampel Susenas maret 2017 Provinsi Jawa Tengah berdasarkan kepemilikan aset | 64 |
| 4.6 | Hasil prediksi ANN dengan 1 <i>hidden node</i> | 68 |
| 4.7 | Hasil prediksi ANN dengan 2 <i>hidden node</i> | 70 |
| 4.8 | Hasil prediksi ANN dengan 3 <i>hidden node</i> | 71 |
| 4.9 | Hasil prediksi ANN dengan 4 <i>hidden node</i> | 72 |
| 4.10 | Hasil prediksi ANN dengan 5 <i>hidden node</i> | 73 |
| 4.11 | Hasil prediksi ANN dengan 6 <i>hidden node</i> | 75 |
| 4.12 | Hasil prediksi ANN dengan 7 <i>hidden node</i> | 76 |
| 4.13 | Hasil prediksi ANN dengan 8 <i>hidden node</i> | 77 |

| | | |
|------|--|----|
| 4.14 | Hasil prediksi ANN dengan 9 <i>hidden node</i> | 78 |
| 4.15 | Hasil prediksi ANN dengan 10 <i>hidden node</i> | 80 |
| 4.16 | Hasil analisis logit variabel prediktor dalam memengaruhi kemiskinan rumah tangga..... | 82 |
| 4.17 | Simulasi data rumah tangga sampel untuk memprediksi kemiskinan rumah tangga | 86 |

Daftar Gambar

| | | |
|------|---|----|
| 1.1 | Persentase penduduk miskin Provinsi Jawa Tengah periode 2002-2018 | 4 |
| 1.2 | Persentase hasil kinerja masing-masing metodologi | 7 |
| 2.1 | Dampak pendidikan terhadap pengentasan kemiskinan | 19 |
| 3.1 | Jaringan syaraf manusia | 33 |
| 3.2 | Model <i>neuron</i> buatan pada ANN | 35 |
| 3.3 | Jaringan lapis tunggal dengan n unit <i>input</i> (x_1, x_2, \dots, x_n) dan k unit <i>output</i> (y_1, y_2, \dots, y_k) | 40 |
| 3.4 | Jaringan multilapis dengan n unit <i>input</i> (x_1, x_2, \dots, x_n); p unit tersembunyi (z_1, z_2, \dots, z_p) dan 1 unit <i>output</i> (y) | 41 |
| 3.5 | Fungsi aktivasi: fungsi identitas (linier/purelin) | 43 |
| 3.6 | Fungsi aktivasi: fungsi sigmoid (logistik) | 44 |
| 3.7 | Fungsi aktivasi: sigmoid bipolar | 44 |
| 3.8 | Arsitektur jaringan <i>backpropagation</i> 3-2-1 | 46 |
| 4.1 | Sebaran tingkat kemiskinan di Indonesia tahun 2018 | 61 |
| 4.2 | Arsitektur jaringan dengan 1 <i>hidden node</i> | 68 |
| 4.3 | Arsitektur jaringan dengan 2 <i>hidden node</i> | 69 |
| 4.4 | Arsitektur jaringan dengan 3 <i>hidden node</i> | 70 |
| 4.5 | Arsitektur jaringan dengan 4 <i>hidden node</i> | 72 |
| 4.6 | Arsitektur jaringan dengan 5 <i>hidden node</i> | 73 |
| 4.7 | Arsitektur jaringan dengan 6 <i>hidden node</i> | 74 |
| 4.8 | Arsitektur jaringan dengan 7 <i>hidden node</i> | 75 |
| 4.9 | Arsitektur jaringan dengan 8 <i>hidden node</i> | 77 |
| 4.10 | Arsitektur jaringan dengan 9 <i>hidden node</i> | 78 |
| 4.11 | Arsitektur jaringan dengan 10 <i>hidden node</i> | 79 |



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

PENDUGAAN AWAL KEMISKINAN RUMAH TANGGA: PENDEKATAN ARTIFICIAL NEURAL NETWORK

AL BARKAH TRIANDIKA, Eny Sulistyningrum, S.E., M.A., Ph.D

Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

4.12 Tampilan antar muka aplikasi untuk memprediksi kemiskinan89

Daftar Lampiran

| | | |
|---|--|-----|
| 1 | Bobot jaringan hasil pelatihan ANN..... | 98 |
| 2 | Hasil regresi logistik biner | 103 |
| 3 | <i>Source Code</i> pelatihan ANN..... | 104 |
| 4 | <i>Source Code Graphical User Interface (GUI)</i> aplikasi Matlab untuk memprediksi kemiskinan | 105 |