



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERBANDINGAN FUNGSI AKTIVASI SIGMOID BINER DAN SIGMOID BIPOLAR PADA ALGORITMA *BACKPROPAGATION* UNTUK KLASIFIKASI TINGKAT PREEKLAMPSIA

DEA GANESHA
11251203203

Tanggal Sidang : 28 Juli 2017

Periode Wisuda : November 2017

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Preeklampsia merupakan penyakit yang dialami oleh ibu hamil ditandai dengan tekanan darah meningkat secara signifikan dan disertai beberapa gejala lainnya. Banyak ibu hamil yang tidak mengetahui tentang klasifikasi tingkatan preeklampsia. Ada 3 tingkatan klasifikasi preeklampsia, yaitu preeklampsia ringan, preeklampsia berat dan eklampsia. Proses klasifikasi dapat dilakukan dengan menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan algoritma *Backpropagation*. Di dalam *Backpropagation*, terdapat beberapa fungsi aktivasi yang dapat digunakan seperti fungsi aktivasi sigmoid biner dan sigmoid bipolar. Penelitian ini menggunakan 330 data rekam medis pasien. Terdiri dari 150 data latih seimbang, 150 data latih tidak seimbang dan 30 data uji. Penelitian yang dilakukan yaitu membandingkan akurasi fungsi aktivasi sigmoid biner dan sigmoid bipolar pada algoritma *Backpropagation* untuk klasifikasi tingkat preeklampsia dengan 18 variabel. Berdasarkan pengujian yang dilakukan pada 30 data uji dan nilai *learning rate* 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 dan 0.7 diperoleh kesimpulan bahwa berdasarkan jumlah *neuron hidden layer* yang digunakan (19 hingga 35 *neuron*), fungsi aktivasi sigmoid biner menghasilkan akurasi yang lebih baik dibandingkan sigmoid bipolar. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, system mampu menghasilkan akurasi maksimal yakni 100% dengan rata-rata akurasi sigmoid biner paling rendah sebesar 91,1765% dengan α 0.5, dan akurasi paling baik mencapai 96,0784% dengan α 0.5. Sementara rata-rata akurasi sigmoid bipolar paling rendah sebesar 87,4509% dengan α 0.5, dan akurasi paling baik mencapai 91,7647% dengan α 0.5. Berdasarkan hasil akurasi yang diperoleh pada kasus ini, penggunaan fungsi aktivasi sigmoid biner pada algoritma *Backpropagation* untuk kasus klasifikasi lebih direkomendasikan dibandingkan fungsi aktivasi sigmoid bipolar.

Kata Kunci : *Backpropagation, Klasifikasi tingkat preeklampsia, Sigmoid biner, Sigmoid bipolar*