DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur neuron pada otak makhluk hidup (Sumber: Heaton, 2008) 10

Gambar 2.2. Struktur sebuah neuron pada *artificial neural network*  
(Sumber: Jain *et al.*, 1996) 11

Gambar 2.3. Struktur umum ELM (Sumber: iopscience.iop.org) 14

Gambar 3.1. Bentuk *dataset* yang dihasilkan dari penelitian Rahmat *et al.* (2016) 18

Gambar 3.2. Arsitektur umum 19

Gambar 3.3. Contoh baris data pada *dataset* setelah proses normalisasi 21

Gambar 3.4. Ilustrasi *input weight* dan *bias* 24

Gambar 3.5. Struktur antarmuka sistem 26

Gambar 3.6. Rancangan halaman utama aplikasi 27

Gambar 3.7. Ilustrasi tampilan hasil prediksi 28

Gambar 4.1. Hasil rancangan antarmuka aplikasi 30

Gambar 4.2. Ilustrasi tampilan grafik hasil prediksi 31

Gambar 4.3. Ilustrasi grafik *testing error* 31

Gambar 4.4. Ilustrasi pemilihan *training dataset* 33

Gambar 4.5. Ilustrasi pemilihan *testing dataset* 33

Gambar 4.6. Ilustrasi pengaturan jumlah *hidden neuron* (a) dan fungsi aktivasi (b) 34

Gambar 4.7. Ilustrasi tombol “Start Prediction” pada aplikasi 34

Gambar 4.8. Grafik training error dalam setiap perulangan yang diperoleh  
pada pengujian kedelapan menggunakan dataset Ajibata 39

Gambar 4.9. Grafik testing error dalam setiap perulangan yang diperoleh  
pada pengujian kedelapan menggunakan dataset Ajibata 39

Gambar 4.10. Grafik hasil prediksi saat memperoleh testing error terbaik  
pada pengujian kelima menggunakan dataset Ajibata 40

Gambar 4.11. Grafik training error yang diperoleh pada setiap perulangan  
dalam pengujian menggunakan dataset Ambarita 43

Gambar 4.12. Grafik testing error yang diperoleh pada setiap perulangan  
dalam pengujian menggunakan dataset Ambarita 43

Gambar 4.13. Grafik hasil prediksi saat memperoleh testing error terbaik  
pada pengujian kelima menggunakan dataset Ambarita 44

Gambar 4.14. Grafik training error yang diperoleh pada setiap perulangan  
dalam pengujian kedelapan menggunakan dataset Haranggaol 47

Gambar 4.15. Grafik testing error yang diperoleh pada setiap perulangan  
dalam pengujian kedelapan menggunakan dataset Haranggaol 48

Gambar 4.16. Grafik hasil prediksi saat memperoleh testing error terbaik  
pada pengujian keenam menggunakan dataset Haranggaol 49

Gambar 4.17. Grafik training error yang diperoleh pada setiap perulangan  
dalam pengujian keenam menggunakan dataset Parapat 52

Gambar 4.18. Grafik testing error yang diperoleh pada setiap perulangan  
dalam pengujian keenam menggunakan dataset Parapat 52

Gambar 4.19. Grafik hasil prediksi saat memperoleh testing error terbaik  
pada pengujian keenam menggunakan dataset Parapat 53

Gambar 4.20. Grafik hasil pelatihan dari backpropagation neural network  
(Ming, 2012) 54