UNIVERSITAS
GADJAH MADA
MENEMUKAN REPRESENTASI MINIMUM DARI RECURRENT NEURAL NETWORK MENGGUNAKAN ANALISIS WAVELET
BAHRUNNUR, Dr.-Ing. Mhd. Reza M. I. Pulungan, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman Judul **ii**

Halaman Pengesahan **iii**

Halaman Pernyataan **iv**

Halaman Persembahan **v**

PRAKATA **vi**

DAFTAR ISI **vii**

DAFTAR TABEL **ix**

DAFTAR GAMBAR **x**

INTISARI **xii**

ABSTRACT **xiv**

I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian 3

II TINJAUAN PUSTAKA **4**

III LANDASAN TEORI **6**
3.1 Jaringan Syaraf Tiruan 6
3.1.1 Perceptron 6
3.1.2 Struktur 7
3.1.3 *Backpropagation* 8
3.2 *Recurrent Neural Network* 10
3.3 Kolmogorov Complexity 11
3.4 *Discrete Wavelet Transform* 11

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
MENEMUKAN REPRESENTASI MINIMUM DARI RECURRENT NEURAL NETWORK MENGGUNAKAN ANALISIS WAVELET
BAHRUNNUR, Dr.-Ing. Mhd. Reza M. I. Pulungan, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.5 *Single Pole Balancing Problem* 13
3.6 Transformasi Permasalahan 15

IV ANALISIS DAN RANCANGAN 17
4.1 Latar Belakang 17
4.2 Intuisi Algoritma 18
4.3 Rancangan Algoritma 19
4.3.1 Universal Network Search 20
4.3.2 Representasi Bobot FRNN 22
4.4 Rancangan Kontrol Simulasi 26
4.5 Rancangan Pengujian 27

V IMPLEMENTASI 29
5.1 Deskripsi Implementasi 29
5.2 Universal Network Search 29
5.2.1 Decoder 32
5.2.2 Transformasi Invers 41
5.3 Recurrent Neural Network 45
5.3.1 Computation Graph 45
5.3.2 Matriks 47
5.3.3 Fully-connected RNN (FRNN) 49
5.4 Implementasi Simulasi 50
5.4.1 Persiapan 50
5.4.2 Penataan Panggung Game 53
5.4.3 Siklus Pembaruan 55
5.4.4 Dinamika Simulasi 57

VI PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL 59
6.1 Markov 59
6.2 Non-Markov 59
6.3 Pembahasan 60

VIIPENUTUP 64
7.1 Kesimpulan 64
7.2 Saran 64

DAFTAR PUSTAKA 66