

TESIS

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENALAN
TULISAN TANGAN AKSARA HANACARAKA
BERBASIS MULTIMEDIA**



Oleh :

Sugeng Winardi

10.530.1451/PS/MTF

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2012**



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCA SARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PENGESAHAN TESIS

Nama : Sugeng Winardi
Nomor Mahasiswa : 10.530.1451/PS/MTF
Konsentrasi : Soft Computing
Judul Tesis : Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Tulisan Tangan Aksara Hanacaraka Berbasis Multimedia

Nama Penguji	Tanggal	Tanda tangan
1. B. Yudi Dwiandiyanta, ST.,MT	29-3-2012	
2. Dr. Pranowo., ST., MT	28-3-2012	
3. Patricia Ardanari, S.Si.,MT	28-3-2012	

Mengetahui,

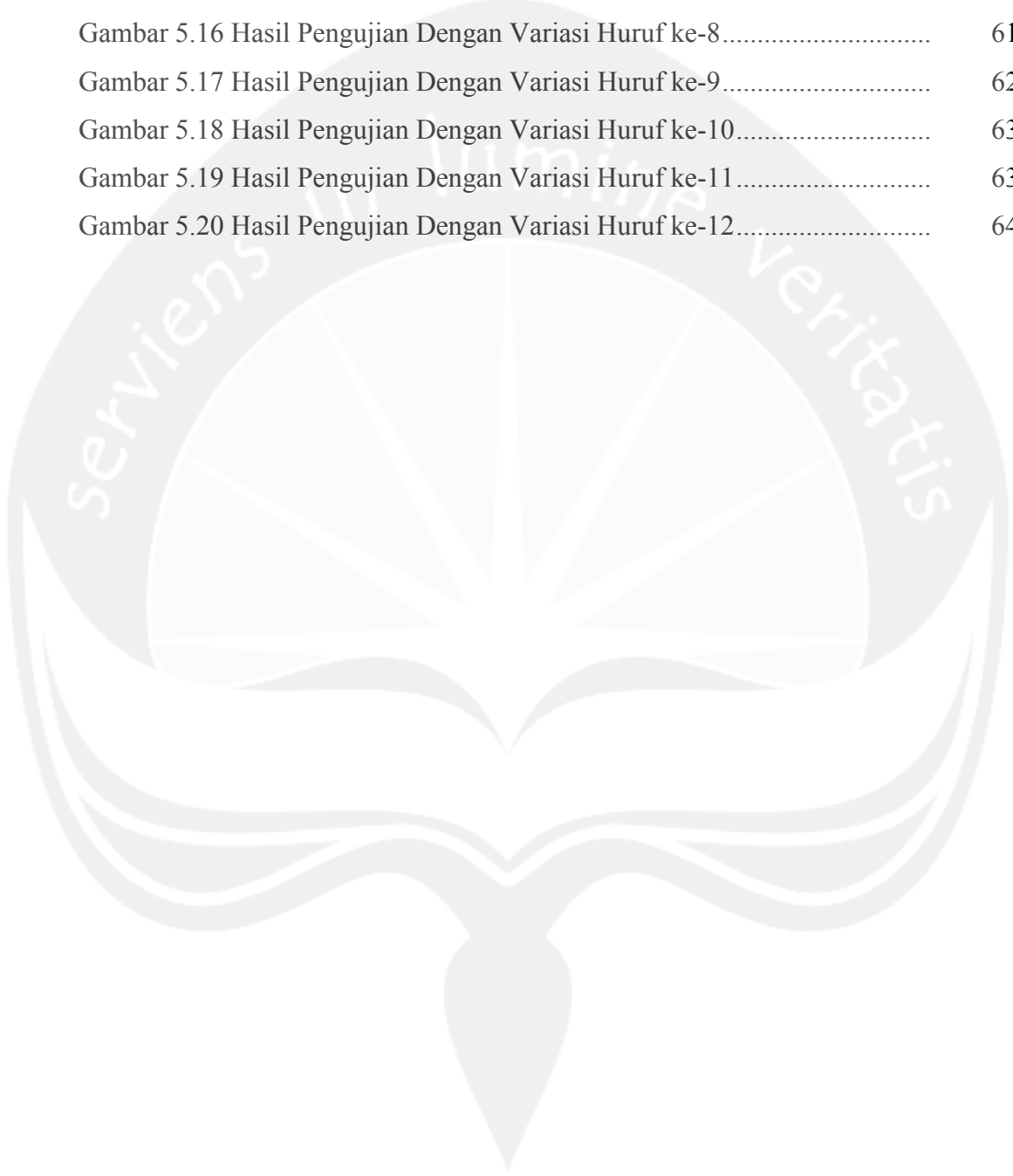
Ketua Program Studi

Dra. Ernawati., MT

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Huruf Hanacaraka	13
Gambar 2.2 Tahapan Pengenalan Pola	16
Gambar 2.3 Jaringan Saraf Single Layer	21
Gambar 2.4 Jaringan Saraf Multi Layer.....	22
Gambar 2.5 Dekomposisi Citra.....	26
Gambar 4.1 Simbol Entitas dan Proses.....	39
Gambar 4.2 Diagram Konteks Aplikasi Pengenalan Tulisan Tangan Hanacaraka Level 0	40
Gambar 4.3 Data Flow Diagram Level 1	41
Gambar 4.4 Arsitektur Modul.....	42
Gambar 4.5 Antarmuka Halaman Intro.....	43
Gambar 4.6 Antarmuka Halaman Menu Utama	44
Gambar 4.7 Antarmuka Halaman Tutorial	45
Gambar 4.8 Antarmuka Halaman Pelatihan	46
Gambar 4.9 Antarmuka Halaman Tentang Program	47
Gambar 5.1 Implementasi Halaman Intro.....	48
Gambar 5.2 Implementasi Halaman Utama.....	49
Gambar 5.3 Implementasi Tutorial	50
Gambar 5.4 Implementasi Legenda dan Tokoh	50
Gambar 5.5 Implementasi Pengoperasian Program.....	51
Gambar 5.6 Implementasi Pelatihan	52
Gambar 5.7 Implementasi Animasi	53
Gambar 5.8 Implementasi Tentang Program	54
Gambar 5.9 Hasil Pengujian Dengan Variasi Huruf ke-1	58
Gambar 5.10 Hasil Pengujian Dengan Variasi Huruf ke-2.....	58
Gambar 5.11 Hasil Pengujian Dengan Variasi Huruf ke-3.....	59
Gambar 5.12 Hasil Pengujian Dengan Variasi Huruf ke-4.....	59

Gambar 5.13 Hasil Pengujian Dengan Variasi Huruf ke-5.....	60
Gambar 5.14 Hasil Pengujian Dengan Variasi Huruf ke-6.....	60
Gambar 5.15 Hasil Pengujian Dengan Variasi Huruf ke-7.....	61
Gambar 5.16 Hasil Pengujian Dengan Variasi Huruf ke-8.....	61
Gambar 5.17 Hasil Pengujian Dengan Variasi Huruf ke-9.....	62
Gambar 5.18 Hasil Pengujian Dengan Variasi Huruf ke-10.....	63
Gambar 5.19 Hasil Pengujian Dengan Variasi Huruf ke-11.....	63
Gambar 5.20 Hasil Pengujian Dengan Variasi Huruf ke-12.....	64



DAFTAR TABEL

Table 5.1 Tabel Hasil Pengujian Fungsionalitas.....	55
Tabel 5.2. Hasil Pengujian Dengan Training Set.....	56



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Papan cerita Aplikasi Rancang Bangun Tulisan Tangan Aksara
Hanacaraka Berbasis Multimedia.

LAMPIRAN 2 Listing program.



INTISARI

Di Indonesia terdapat banyak sekali warisan dan kekayaan budaya. Salah satu warisan budaya bangsa tersebut adalah tulisan/aksara Hanacaraka. Sebagai salah satu warisan kekayaan budaya Indonesia, aksara daerah khususnya aksara Hanacaraka perlu dilestarikan. Warisan budaya tersebut saat ini sudah mulai banyak ditinggalkan oleh masyarakat khususnya masyarakat Jawa dimana aksara Hanacaraka tersebut berada.

Pengenalan tulisan tangan aksara Hanacaraka dapat dijadikan untuk objek penelitian dengan cara menerapkan salah satu metode pengenalan tulisan yang ada, diantaranya dengan menggunakan metode jaringan saraf tiruan *backpropagation*. Sebagai salah satu metode jaringan saraf tiruan *backpropagation* terbukti handal dan banyak digunakan untuk pengenalan karakter dan tulisan tangan. Dengan menerapkan metode *backpropagation* untuk mengenali pola tulisan tangan aksara Hanaraka, maka dari beberapa contoh tulisan tangan yang berbeda, diharapkan dapat diperoleh hasil akurasi pengenalan yang cukup tinggi.

Kemudian apabila digabungkan dengan multimedia, aplikasi pengenalan tulisan tangan ini akan menjadi semakin mudah digunakan. Selain itu itu melalui penelitian ini juga diharapkan mampu melestarikan aksara Hanacaraka sebagai salah satu warisan budaya bangsa Indonesia.

Kata Kunci : Hanacaraka, Jaringan Saraf Tiruan, *Backpropagation*

ABSTRACT

In Indonesia there are a lot of heritage and cultural richness. One of the nation's cultural heritage is the writing / script Hanacaraka. As one of Indonesia's cultural heritage, especially the characters Hanacaraka script needs to be preserved. The cultural heritage is now beginning to be by the people, especially the Javanese script Hanacaraka where is located.

Hanacaraka script handwriting recognition can be used for the object of research by applying one of the existing handwriting recognition methods, such as by using the method of backpropagation neural networks. As one of the backpropagation neural network method proved reliable and widely used for character recognition and handwriting. By applying the backpropagation method for recognizing handwritten characters Hanaraka pattern, then some examples of different handwriting, is expected to obtain the recognition accuracy is high enough.

Then, when combined with multimedia, handwriting recognition applications will become increasingly easy to use. In addition it is through this research is also expected to preserve the character Hanacaraka as one of Indonesia's cultural heritage.

Keywords: Hanacaraka, Neural Networks, Backpropagation