

004.3
SUH
m @.1



LAPORAN PENELITIAN

MODEL PENGENALAN UCAPAN DENGAN
ALGORITMA PROPAGASI BALIK

Oleh :

Suhartono

F.MIPA UNDIP

Dibiayai Oleh Proyek Pengkajian dan Penelitian Ilmu Pengetahuan Terapan Dengan Surat Perjanjian

Pelaksanaan Penelitian Nomor : 015/P2IPT/DM/VI/1999, Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi,

Departemen Pendidikan Tinggi

FAKULTAS : MIPA

UNIVERSITAS DIPONEGORO

Januari 2000

**SISTEMATIKA LAPORAN AKHIR HASIL
PENELITIAN DOSEN MUDA DAN KAJHIAN WANITA**

Halaman

LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN DAN SUMMARY.....	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
1. PENDAHULUAN.....	1
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	2
III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	5
IV. METODE PENELITIAN.....	16
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	18
DAFTAR PUSTAKA	19

**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN DOSEN MUDA DAN KAJIAN WANTA**

- 1.a. Judul Penelitian : Model Pengenalan Ucapan Dengan Algoritma Propagasi Balik (Identification Model for Speech by Back Propagation Algorithms)
- b. Kategori Penelitian : Pengebangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
2. Ketua Penelitian
- a. Nama Lengkap dan Gelar : Drs. Suhartono, M.lkomp.
- b. Jenis Kelamin : Laki-laki
- c. Pangkat/Golongan/NIP : III C/Penata/131 285 523
- d. Jabatan Fungsional : Lektor Muda
- e. Fakultas/Jurusan : MIPA/Matematika
- f. Universitas : Diponegoro Semarang
- g. Bidang Ilmu yang diteliti : Komputer
3. Jumlah Tim Peneliti : 3 Orang
4. Lokasi Penelitian : Lab. Komputer Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro Semarang.
5. Bila Penelitian ini merupakan peningkatan kerjasama kelembagaan, sebutkan :
- a. Nama Instansi : -
- b. Alamat : -
6. Jangka Waktu Penelitian : 6 bulan
7. Biaya yang diperlukan : Rp. 5.000.000,00 (Lima Juta Rupiah)
(Dibiayai Oleh Proyek Pengkajian dan Penelitian Ilmu Pengetahuan Terapan Depdikbud).

Semarang, Januari 2000



Ketua Peneliti

Drs. Suhartono, MKom
NIP. 131 285 523



Menyetujui

Ketua Lembaga Penelitian

Prof. Dr. dr. Satoto
NIP. 130 368 071

RINGKASAN

- **JUDUL PENELITIAN : Model pengenalan ucapan dengan algoritma propagasi balik**
- **Nama Peneliti :1. Suhartono
2. Sunarsih
3. Solikhin Zaki**
- **Penulisan laporan tahun 2000, jumlah halaman 18**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan model pengenalan ucapan dengan algoritma propagasi. Adapun permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan pola sinyal ucapan dan menentukan model referensi ucapan.

Ada 2 proses digitisasi sinyal analog yaitu dengan sampling dan kuantisasi. Pada proses sampling sinyal analog dapat dinyatakan melalui sinyal diskritnya jika distribusi samplingnya sekurang-kurangnya dua kali frekuensi tertinggi yang terdapat pada sinyal analog. Pada proses kuantisasi dilakukan untuk membuat sinyal menjadi diskrit pada amplitudonya.

Sistem pengenalan ucapan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman Pascal yang menyediakan fungsi-fungsi dan pembuatan prosedur yang dapat digunakan untuk pengolahan sinyal. Sehingga untuk implementasi program akan mudah dilaksanakan. Akan tetapi sistem software tidak dapat digunakan untuk pengenalan suara jika tidak dilengkapi dengan kemampuan hardware yang bersesuaian dengan softwarena, yaitu diperlukan ADC dan DAC converter.

Penelitian ini menghasilkan 5 buah model yaitu: Direct converting, Record to screen, Record ke disk, Play from disk, dan View the disk.

Summary

Research Titles : Identification Model for speech by back propagation algorithms

Research personalities: Suhartono

Sunarsih

Solikhin Zaki

The goal of the research is to find the identification model for speech by back propagation algorithms. The problem of the research is how to find the signal speech pattern and to find the speech reference models

There are two process to the analog signal digitization, that is sampling dan quantization. In sampling process of the analog signal can represent with discret signal when the sampling distribution less than two times of the highly frequence in the analog signal. In quantization process can be used to find the discret on the signal amplitudo.

The system of identification for speech can be implemented by Pascal programmer, it is available functions and we can set procedures to prepare the signal, that is the program can be implemented. But the system software can't be used to identification for speech, if it is not perfected the hardware that coresponding by this software, that is be used ADC dan DAC converter

The result of this research have 5-model, that is: Direct converting, Record to screen, Record to disk, Play from disk , and View the disk

PRAKATA

Puji Syukur pada Allah Yang Maha Kuasa yang telah memperkenankan penelitian dengan judul Model Pengenalan Ucapan Dengan Algoritma Propagasi Balik dapat selesai dengan baik.

Kiranya hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan terapan, khususnya ilmu Komputer.

Penelitian ini dibiayai oleh Proyek Pengkajian dan Penelitian Ilmu Pengetahuan Terapan, Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Untuk itulah penulis mengucapkan terima kasih.

Pada kesempatan ini juga, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberi kepercayaan dan kesempatan.
2. Ketua Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro yang selalu membina dan memonitor penelitian.
3. Dekan FMIPA Universitas Diponegoro atas pembinaan dan bimbingan yang diberikan.
4. Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Diponegoro atas dorongan yang selalu diberikan.
5. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

Segala kritik dan saran demi perbaikan hasil penelitian ini di masa mendatang sangat diharapkan.

Atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Semarang, Januari 2000

Peneliti

Daftar Gambar

1, input dan output transduser	3
2. Contoh hasil ucapan.....	4
3. Sinyal digital	5
4. Sinyal analog	6
5. Pemrosesan waktu diskrit ke kontinu.....	14
6. Blok diagram PC dengan ADC dan DAC converter.....	16

JUDUL PENELITIAN:

MODEL PENGENALAN UCAPAN DENGAN ALGORITMA PROPAGASI BALIK.
(Identification model for speech by back propagation algorithms)

I. PENDAHULUAN

Komunikasi antar manusia pada umumnya banyak dilakukan baik secara tertulis maupun lisan. Bentuk komunikasi lisan bukan hanya alami dan manusiawi, tetapi juga dapat lebih cepat. Rata-rata kecepatan komunikasi lisan manusia kira-kira mencapai 150 kata permenit, yang berarti dua kali kecepatan mengetik

Mengetik data dengan menggunakan keyboard komputer telah menyibukkan baik mata maupun tangan, tetapi dengan input suara, mata dan tangan bisa terbebas dari kegiatan. Salah satu keuntungan input lewat suara adalah mengurangi diversi mata dan tangan. Setiap manusia mempunyai model suara sendiri-sendiri seperti halnya sidik jari. Dengan demikian model suara manusia sangat tepat digunakan sebagai salah satu ciri untuk hal-hal yang bersifat rahasia.

Karakteristik ucapan untuk setiap manusia adalah berbeda dengan bervariasinya ciri fisik yang berinteraksi secara berbeda. Informasi setiap individu meliputi kualitas suara, tinggi rendahnya suara, keras lemahnya, kecepatan, tempo, intonasi tekanan, dan penggunaan kata yang digunakan. Perbedaan tersebut disebabkan oleh perbedaan individu turunan pada alat ucap, seperti panjang jalur suara dan karakteristik pita suara serta perbedaan yang dapat dikenali pada cara berbicara. Oleh karena itu sistem pengenalan ucapan terhadap pembicara perlu dikenali dengan algoritma propagasi balik. Adapun permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan pola sinyal ucapan dan menentukan model referensi ucapan

II. TINJAUAN PUSTAKA

a. Pengertian sinyal dan sistem komunikasi

Sistem komunikasi membawa informasi dari sumber ke tujuan dengan beberapa cara. Ada bermacam-macam pemakaian yang berbeda dari sistem