ARTIKEL

SPEECH RECOGNITION UNTUK PRESENTASI POWER POINT MENGGUNAKAN LEARNING VECTOR QUANTIZATION (LVQ)

Oleh:

AGUS SUTRISNO

13.1.03.02.0201

Dibimbing oleh :

1. **Daniel Swanjaya, M.Kom.**
2. **Ardi Sanjaya, M.Kom.**

PROGRAM STUDI

FAKULTAS

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN

ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Agus Sutrisno
NPM	: 13.1.03.02.0201
Telepun/HP	: 085645826069
Alamat Surel (Email)	: akuagusiki@gmail.com
Judul Artikel	: *Speech Recognition* Untuk Presentasi *Power Point* Menggunakan *Learning Vector Quantization* (Lvq)
Fakultas – Program Studi	: Teknik/S1 Teknologi Informatika
Nama Perguruan Tinggi	: UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
Alamat Perguruan Tinggi	: JL. K.H Ahmad Dahlan.76 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;

b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 4 Agustus 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Daniel Swanjaya, M.Kom. NIDN: 0723098303	Ardi Sanjaya, M.Kom. NIDN: 0706118101	Agus Sutrisno 13.1.03.02.0201

SPEECH RECOGNITION UNTUK PRESENTASI POWER POINT MENGGUNAKAN LEARNING VECTOR QUANTIZATION (LVQ)

Agus Sutrisno
13.1.03.02.0201
Fakultas Teknik/S1 Teknologi Informatika
Akuagusiki@gmail.com
Daniel Swanjaya, M.Kom. dan Ardi Sanjaya, M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Perkembangan teknologi memungkinkan dilakukannya proses suara menggunakan komputer, baik untuk analisis suara (*speech analysis*) maupun -sistesis suara (*speech syntesis*),Salah satu aplikasi yang dapat dibuat ialah aplikasi untuk pengontrol presenrasi dengan suara. Dalam proses pengontrolan presentasi dengan suara, sistem pengolahan suara digital dapat digunakan untuk mengenali suara masukan dan memberikan suatu keputusan tentang arti dari ucapan tersebut. metode*Learning Vector Quantization* (LVQ) adalah sebuah metode klasifikasi dimana setiap unit output mempresentasikan sebuah kelas. LVQ digunakan untuk pengelompokkan dimana jumlah kelompok sudah ditentukan arsitekturnya (target/kelas sudah ditentukan).

KATA KUNCI : Deteksi Suara, Metode *Learning Vector Quantization, Speech Recognition*

I. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi memungkinkan dilakukannya proses suara menggunakan komputer, baik untuk analisis suara (*speech analysis*) maupun - sistesis suara (*speech syntesis*), Untuk keperluan analisis, sinyal suara analog mula-mula di ubah menjadi sinyal digital sehingga dapat di proses menggunakan komputer (Agustini, 2007).

Salah satu aplikasi yang dapat dibuat ialah aplikasi untuk pengontrol presentasi dengan suara. Dalam proses pengontrolan presentasi dengan suara, sistem pengolahan suara digital dapat digunakan untuk mengenali suara masukan dan memberikan suatu keputusan tentang arti dari ucapan tersebut.

Untuk lebih praktis tidak harus memakai tombol hanya dengan suara sudah bisa untuk mengontrol presentasi tersebut. Dengan menggunakan Metode *Learning Vector Quantization* ini bisa menggunakan bahasa Indonesia apapun sesuai yang telah di program pada aplikasi. Kelemahan metode ini ialah besar kemungkinan sistem akan melakukan kesalahan arti pengenalan dalam bentuk kalimat. Tetapi metode ini mempunyai kelebihan yaitu pengguna dapat mengucapkan kalimat secara normal tanpa harus berhenti diantara kata.

Dalam Tugas Akhir ini dibuat sebuah aplikasi untuk pengontrolan dengan menggunakan masukan berupa suara dan menghasilkan keluaran yang dapat digunakan sebagai navigasi *Presentasi Power Point.*

II. METODE

A. Teori – Teori Pendukung

1. Metode *Learning Vector Quantization* (LVQ)

Learning Vector Quantization (LVQ) adalah sebuah metode klasifikasi dimana setiap unit output mempresentasikan sebuah kelas. LVQ digunakan untuk pengelompokkan dimana jumlah kelompok sudah ditentukan arsitekturnya (target/kelas sudah ditentukan).

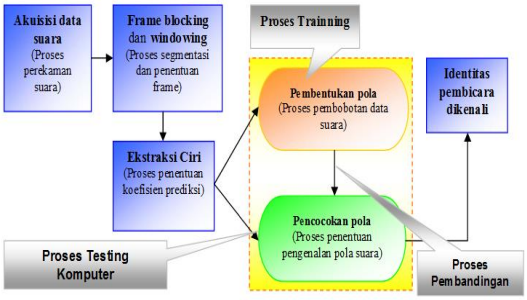
LVQ salah satu jaringan syaraf tiruan yang merupakan algoritma pembelajaran kompetitif terawasi versi dari algoritma *Kohonen Self-Organizing Map* (SOM). Tujuan dari algoritma ini adalah untuk mendekati distribusi kelas vektor untuk meminimalkan kesalahan dalam pengklasifikasian (hamonangan, 2015)..

2. Bahasa Pemrograman C#

C# adalah bahasa pemrograman baru yang diciptakan oleh *Microsoft* yang dikembangkan dibawah kepemimpinan Anders Hejlsberg yang telah menciptakan berbagai macam bahasa pemrograman termasuk Borland Turbo C++ dan orland Delphi. Bahasa C# juga telah di standarisasi secara internasional oleh ECMA. Seperti halnya bahasa pemrograman yang lain, C# bisa digunakan untuk membangun berbagai macam jenis aplikasi, seperti aplikasi berbasis *windows* (desktop) dan aplikasi berbasis *web* serta aplikasi berbasis *web services* (Adelia, 2011).

B. Desain Perangkat Lunak

1. Identifikasi



(Sumber: Rustati Rahmi, 2010)

Gambar. 1 Proses pada Speaker Recognetion

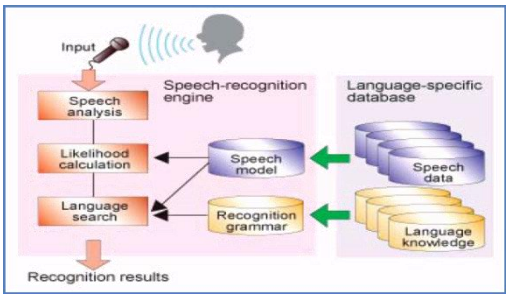
Proses identifikasi merupakan proses mengenali ucapan yang diberikan pengucap yang telah terdaftar dalam basis data. Proses identifikasi dimulai dengan pemberian suatu sinyal ucapan masukan pada sistem, yang kemudian diekstraksi cirinya. Hasil ekstraksi ciri sinyal ucapan masukan ini kemudian masuk dalam proses pencocokan *template* yang digambarkan dengan bagan 'kecocokan'. Pencocokan dilakukan dengan membandingkan hasil ekstraksi sinyal masukan dengan *template* referensi yang berupa hasil ekstraksi sinyal basis data yang telah dikelompokkan kedalam kategori-kategorinya (kategori pengucap #1, kategori pengucap #2, dsb). Hasil kecocokan terbaik (jarak penyimpangan paling kecil) akan dipilih untuk kemudian menjadi hasil keputusan.

2. *Overview Sistem*

Speech recognition merupakan proses yang dilakukan *computer* untuk identifikasi suara yang diucapkan oleh seseorang tanpa mempedulikan identitas orang terkait. Implementasi *speech recognition* misalnya perintah suara untuk menjalankan aplikasi komputer. *Parameter* yang dibandingkan ialah tingkat penekanan suara yang kemudian akan dicocokkan dengan *template* database yang tersedia. *Speech recognition*

merupakan salah satu jenis *bimetrik recognition*.

C. Keputusan Desain Secara Keseluruhan



(Sumber: Rusti Rahmi, 2010)

Gambar. 2 *Proses* pada *Speaker Recognetion*

Secara umum, *speech recognizer* memproses sinyal suara yang masuk dan menyimpannya dalam bentuk digital. Hasit proses digitalisasi tersebut kemudian dikonversi dalam bentuk spektrum suara yang akan dianalisa dengan membandingkannya dengan template suara pada database sistem.

D. Desain arsitektur perangkat lunak

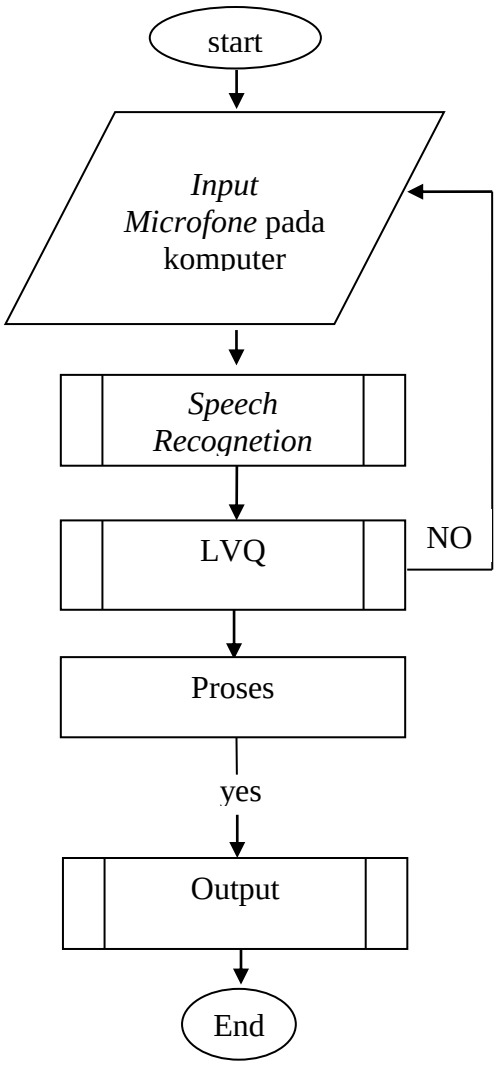
a. Komponen Perangkat lunak

Tiga komponen perangkat lunak, antara lain adalah sebagai berikut :

1. *Sistem Operasi*: Merupakan komponen utama perangkat lunak *system*, *Sistem Operasi* (disebut juga platform software) terdiri dari program utama dan program low-level yang mengatur operasi dasar komputer. Memungkinkan perangkat lunak aplikasi untuk berinteraksi dengan komputer dan Membantu komputer untuk mengelola sumber daya baik itu *internal* maupun *eksternal*.
2. *Device Driver*: Membantu komputer mengontrol perangkat *peripheral Driver* artinya adalah pemacu yang maksudnya adalah dengan dipasangnya suatu *device* ke komputer sementara *operating sistem* kita atau komputer tidak mengenalinya maka driver tadi yang akan memperkenalkan bahwa *device* yang dipasang itu adalah benar adanya dan bisa digunakan karena *Device Driver* adalah program komputer yang mengawal jenis-jenis peranti yang dipasangkan (*install*) pada komputer.
3. Program Utilitas adalah sebuah program yang digunakan untuk Meningkatkan kapabilitas program komputer yang telah ada pada *computer*. Perangkat lunak utilitas merupakan perangkat lunak komputer yang didisain untuk

membantu proses analisis, konfigurasi, optimasi, dan membantu pengelolaan sebuah komputer ataupun sistem.

b. Konsep Eksekusi

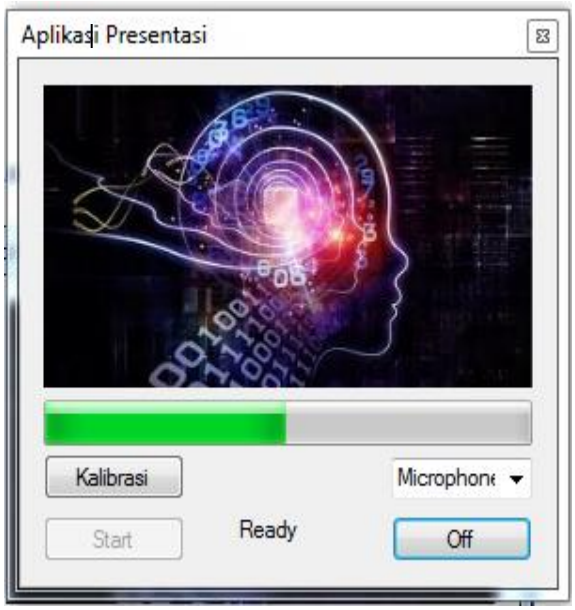


Gambar. 3 Flowcart Presentasi Power Point

Deskripsi :

1. Mulai
2. Mengambil suara dari mikrofone pada komputer
3. Program dari c# dengan metode *Specch Recognetion*
4. Proses dari metode LVQ
5. Selesai

c. Desain antar muka



Gambar. 4 Desain Antar Muka Navigasi Power Point

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Simpulan

1. Tingkat akurasi semakin tinggi jika aplikasi ini sering digunakan atau sering di latih.
2. Setelah di uji coba di *computer* yang lain yang belum di latih tingkat akurasinya masih 30%.
3. Pada penelitian ini Tingkat kata ucapan semakin kecil maka tingkat akurasi tinggi, dan jika sudah di latih maka akan senssetif ke semua kata yang mendekatinya.

B. Saran

1. Pengembangan selanjutnya di harapkan command di buatkan database lebih dari 4 dan bisa berpindah slide sesuai nomer yang di inginkan ketika slide.
2. Untuk meningkatkan keakuratan program maka diperlukan data yang lebih banyak ataupun dengan memilah data yang digunakan sehingga variasi untuk setiap kelasnya.
3. Ketika penginputan command di harapkan pengguna dapat menginputkan sendiri sesuai yang di inginkannya.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Adelia, & Jimmy Setiawan. (2011). Implementasi Customer Relationship Management (CRM) Pada Sistem Reservasi Hotel Berbasisi Website dan Desktop. Volume 6. No. 2. 1 Januari 2017.

Agustini Ketut. (2007). *Identifikasi Pembicara Dengan Wavelet Orthogonal Coifle*. Vol. 1. No. 1. 2 Januari 2017.

Rahmi Rustati. 2010. *Pengolahan Suara Menggunakan Transformasi Wavelet Dan Jaringan Syaraf Tiruan Untuk Pengenalan Pembicara.* 1 Januari 2017.

Setyawan Budi. (2013). *Pengaruh Media Power Point Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Biologi Siswa Kelas IX-G Smp Negeri 39 Surabaya*.Volume 4. 2 Januari 2017.

Tumpal Hamonangan Purba. (2015). Perancangan Aplikasi Voice Recognition Untuk Kamus Bergambar Dengan Metode

Learning Vektor Quantization. Volume IX. No. 2. 25 Desember 2016.