

## PERANCANGAN SISTEM ABSENSI KEHADIRAN KARYAWAN BERDASARKAN VERIFIKASI UCAPAN

**Yuwono Fitri Widodo<sup>1</sup>, Sunardi<sup>2</sup> dan Abdul Fadlil<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Magister Teknik Informatika, Universitas Ahmad Dahlan

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Elektro, Universitas Ahmad Dahlan

Jl. Prof.Dr.Soepomo Janturan, Umbulharjo, Yogyakarta 55164.

\*Email : yuwono1708048020@webmail.uad.ac.id

### Abstrak

*Pengenalan suara merupakan salah satu inovasi yang tercipta dari perkembangan teknologi. Salah satu penerapannya adalah untuk proses absensi kehadiran karyawan berdasarkan ciri suara. Voice recognition akan mengubah sinyal analog suara menjadi data digital yang akan dicocokkan dengan pola yang disimpan di dalam basis data dan sudah diverifikasi. Suara yang ditampilkan berupa informasi karyawan, seperti informasi NIK, Nama karyawan, Jam kedatangan dan Jam pulang. Perancangan penelitian ini menerapkan sistem absensi menggunakan suara. Hasil yang dicapai dalam penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan suatu aplikasi absensi kehadiran karyawan yang aman dan mudah digunakan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini dimulai dengan tahap analisis, desain, penerapan program, pengujian, pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini : 1) Analisis kebutuhan, didapatkan data karyawan untuk perancangan absen. 2) Hasil dari perancangan sistem absensi karyawan dapat dijadikan sebagai prototype untuk pembuatan aplikasi absensi. 3) Sistem absensi karyawan dibuat dalam bentuk tampilan layar guna memudahkan admin untuk merekap data absensi karyawan.*

**Kata kunci :** absensi, pengenalan suara, voice recognition.

### 1. PENDAHULUAN

Kehadiran di suatu lembaga menjadi hal yang penting karena kepatuhan dan ketertiban seseorang dapat dilihat dari hadir-tidaknya orang tersebut. Pada sistem pencatatan manual, kehadiran karyawan dilakukan penandatanganan pada lembar presensi kehadiran. Aktivitas ini memungkinkan terjadinya tindakan kecurangan, karyawan yang tidak hadir dapat menipis tanda tangan pada lembar absensi dengan bantuan temannya. Selain itu jika dilihat dari proses tanda tangan, akan membutuhkan waktu yang cukup lama bila jumlah karyawan banyak. Kelemahan yang lain adalah hilangnya lembar absensi ataupun rusak. Saat teknologi informasi berkembang proses identifikasi tubuh manusia dalam bentuk nyata (Surya, Fadlil and Yudhana, 2017) dapat dikembangkan melalui komputer, diri sendiri merupakan salah satu bentuk dari biometrik yang dapat diidentifikasi (Bhaskoro, Pelatihan and Pengenalan, 2012). Pengenalan pengucapan dapat digunakan untuk sistem keamanan, absensi dan lain sebagainya.

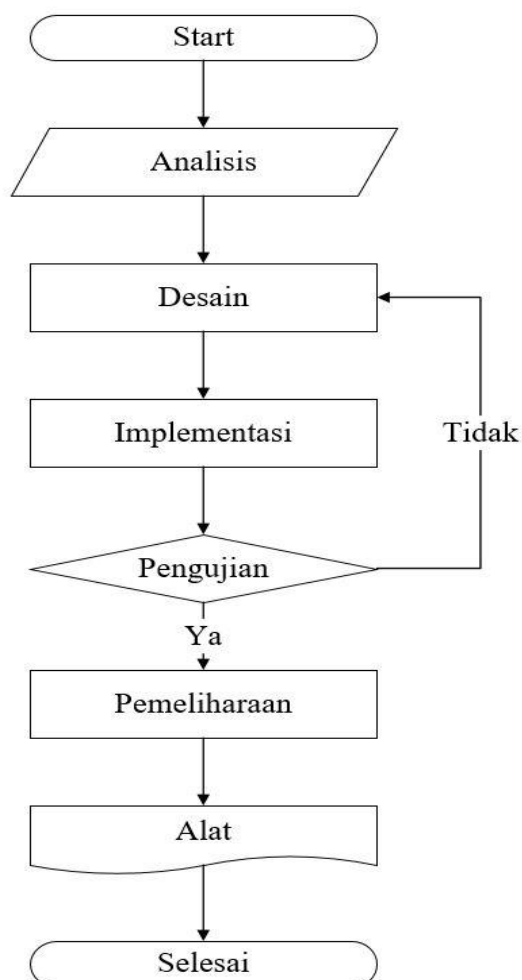
Sinyal ucapan akan dilewatkan pertamakali ke bagian analisis ucapan guna mendapatkan nilai besaran atau ciri yang mudah untuk diolah pada langkah berikutnya (Pengendali and Elektronik, 2016). Sinyal dapat dikelompokkan menjadi beberapa macam yaitu : sinyal berkelanjutan, ketidakpastian waktu, nilai sinyal berkelanjutan, nilai ketidakpastian, sinyal acak, dan sinyal tidak acak. Sinyal berkelanjutan dengan nama lain sinyal *analog* ialah sinyal belum melewati proses apapun. Sedangkan sinyal nilai waktu ketidakpastian atau sinyal *digital* ialah sinyal *analog* yang sudah melewati proses sampling, kuantitatif dan pembuka kode (Mega and Achmad, 2017)

Rian dan wijaya (Wijaya and Utomo, 2018) Dalam penelitian ini telah dibuat sebuah aplikasi yang dapat menerjemahkan Bahasa Indonesia ke Bahasa Inggris dan didalamnya terdapat penerapan *speech to text*. *Speech to text* dapat digunakan untuk merubah suara menjadi *text*, sehingga dapat memudahkan pengguna saat akan menerjemahkan suatu bahasa melalui kata-kata (suara) menjadi *text*.

Berdasarkan masalah yang ada, dibutuhkan sistem absensi kehadiran karyawan dengan menggunakan suara. Sistem ini berfungsi untuk merekap data karyawan yang hadir, sebagaimana sistem yang telah dipakai secara luas dengan barcode. Konsep sistem absensi ini hampir sama dengan sistem kehadiran yang memanfaatkan RFID (*Radio Frequency Identifying*) (Fadlil *et al.*, 2008). Adapun tujuan dari penelitian ini nanti akan menghasilkan suatu perancangan sistem absensi kehadiran karyawan dengan verifikasi suara.

## 2. METODOLOGI

Metode perancangan aplikasi pengenalan suara ini menggunakan metode diagram air terjun. Sommerville, Ian (2011, p30-31) tahap awal dari diagram air terjun langsung menunjukkan aktifitas pengembangan dasar. Terdapat 5 tahap pada diagram air terjun yaitu : 1). Analisis Kebutuhan. 2). Desain. 3). Penerapan Program. 4). Pengujian. 5). Pemeliharaan. Metode air terjun seperti pada Gambar 1.



**Gambar 1. Skema Model Air terjun (Sommerville, Ian, 2011,p30)**

Dari tahapan model air terjun Gambar 1 dapat diuraikan sebagai berikut :

### 1. Analisis Kebutuhan

Merupakan tahap untuk memutuskan fitur, arah dan kendala sistem lewat konsultasi kepada pemakai sistem. Hal yang sudah disebutkan akan dijelaskan dengan cara rinci dan bertugas sebagai proses sistem.

### 2. Desain Sistem

Dalam tingkatan ini akan dirancang suatu skema sistem menurut syarat yang sudah dipastikan juga diidentifikasi dan gambar dari proses dasar sistem perangkat lunak.

### 3. Penerapan Program

Tahap ini desain hasil dari perangkat lunak akan dibuat sebagai program atau unit program. Setiap perangkat akan diuji guna untuk memenuhi spesifikasi yang ditentukan.

### 4. Pengujian

Tahap ini program diselarsakan antara program satu dengan lainnya, disetiap unit dilakukan pengujian sistem secara sempurna untuk meyakinkan sistem sudah terpenuhi.

## 5. Pemeliharaan

Tahap ini, sistem dipasang dan mulai difungsikan. Lain dari itu juga membetulkan kesalahan *error* yang tidak didapatkan pada langkah pembuatan. Pada langkah ini juga dilangsungkan proses mengembangkan sistem dengan menambahkan fitur dan fungsi fungsi lain.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

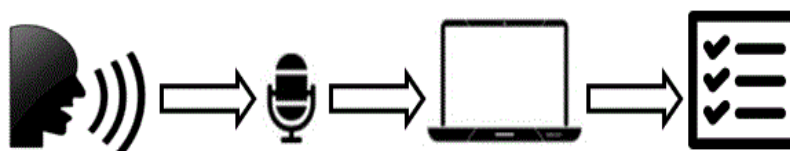
Perancangan sistem merupakan suatu tahapan yang dibutuhkan dalam membangun sebuah aplikasi absensi untuk karyawan menggunakan suara. Dalam perancangan sistem dibutuhkan sebuah *flowchart*. *Flowchart* adalah gambaran alur perancangan sistem dalam bentuk diagram alir (Gambar 1) dari algoritma-algoritma pada suatu program yang menyatakan arah alur program. Berdasarkan definisi, dapat diambil kesimpulan dan digunakan untuk menggambarkan alur kerja sistem aplikasi.

### 3.1 Analisis Kebutuhan

Aplikasi ini dibangun bertujuan untuk membantu memudahkan karyawan dalam proses absen. Sistem ini diharapkan mampu berjalan pada Sistem Operasi Windows, dengan spesifikasi minimal RAM 1GB, dan *prosesor* Pentium 4, digunakan sebagai proses input dan untuk perekapan absensi karyawan. Sistem ini dibangun berbasis desktop.

### 3.2 Desain Sistem

Perancangan desain laporan akan dibuat dengan model *Graphic User Interface* (GUI) seperti Gambar 2 dengan tampilan informasi NIK, Nama, Datang, Pulang.



Gambar 2. Ilustrasi desain sistem absensi karyawan

- 1) Suara (pengguna)  
Merupakan suara yang diucapkan oleh pengguna untuk proses *input* data absensi.
- 2) *Microphone*  
Suara yang diucapkan oleh pengguna melalui *microphone* selanjutnya akan disimpan dalam sistem *database*.
- 3) Komputer  
Program diinstal pada sebuah komputer untuk melayani proses absensi dan menyimpan data karyawan.
- 4) Laporan  
Seluruh aktifitas yang ada disistem kehadiran akan di rekap dalam sebuah database yang kemudian data kehadiran bisa dilihat dan di rakap oleh admin.

### 3.3 Penerapan program

Perancangan program sistem absensi karyawan akan ditampilkan dalam bentuk *interface* seperti terlihat pada gambar 3.

**Sistem Absensi Karyawan**

NIK	
Nama	
Datang	
Pulang	

Gambar 3. Perancangan sistem absensi karyawan

Pada Gambar 3 menampilkan hasil keluaran dari sistem absensi karyawan menggunakan suara, data yang ditampilkan yaitu: NIK, Nama, Jam Datang dan Jam pulang karyawan.

#### 4. KESIMPULAN

Perancangan sistem kehadiran karyawan diharapkan dapat menjadi *prototype* untuk pembuatan sistem perekaman data karyawan sehingga memudahkan admin dalam mengolah data kehadiran, juga memberi kemudahan kepada pengguna yang mungkin memiliki keterbatasan baik secara fisik maupun yang lainnya. Diharapkan dengan perancangan tersebut dapat menghasilkan sistem absensi yang datanya aman dan akurat sesuai dengan identitas pemilik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bhaskoro, S. B., Pelatihan, F. and Pengenalan, F. (2012) 'Aplikasi pengenalan gender menggunakan suara', 2012(Snati), pp. 15–16.
- Fadlil, A. *et al.* (2008) 'Pengembangan Sistem Basis Data Presensi Perkuliahan Dengan Kartu Mahasiswa Ber-Barcode', *Telkomnika*, 6(1), pp. 65–72.
- Mega Tiara Nur Azizah, Achmad Hidayatno, Y. C. (2017) 'Aplikasi Pengenal Pengucap Berbasis Identifikasi Suara Dengan Ekstraksi Ciri Mel Frequency Cepstrum Coefficients ( MFCC ) dan Kuantisasi Vektor', *Transient*, 6.
- Pengendali, S. and Elektronik, P. (2016) 'Aplikasi Pengenalan Suara Menggunakan Microsoft Sapi sebagai Pengendali Peralatan Elektronik', (January 2007).
- Sommerville, Ian. 2011. *Software Engineering 9th Edition*. Addison-wesley
- Surya, R. A., Fadlil, A. and Yudhana, A. (2017) 'Ekstraksi Ciri Metode Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM) dan Filter Gabor untuk Klasifikasi citra Batik Pekalongan', *Jurnal Informatika : Jurnal Pengembangan IT*, 2(2), pp. 23–26. Available at: <http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/view/520>.
- Wijaya, R. F. and Utomo, R. B. (2018) 'Kamus Terjemahan Bahasa Indonesia Ke Bahasa Inggris Dengan Penerapan Speech To Text Berbasis', 5(1), pp. 44–47.