

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019
ISSN : 2548-8090
RANCANGAN PUBLIC ANNOUNCEMENT SYSTEM (PAS)
BERBASIS TEXT TO SPEECH

Hernanda.¹, Moch Rifa'i¹, Dewi Ratna Sari¹

¹⁾ Politeknik Penerbangan Surabaya
Jl. Jemur Andayani I/73, Surabaya 60236
Email: HernandaHRNND@gmail.com¹

Abstrak

Rancangan Public Announcement System (PAS) Berbasis Text To Speech ini, bertujuan sebagai salah satu aplikasi dari upaya pemanfaatan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat. Teknologi yang semakin maju ini merupakan hasil dari olahan program-program yang telah ada, Sehingga mempermudah pengguna dalam pengoperasiannya. Rancangan ini merupakan software program aplikasi yang di tanamkan pada sebuah Personal Computer (PC). Program aplikasi yang dibuat menggunakan microsoft visual basic 6.0, yang mana dalam program aplikasi ini terdapat berbagai fitur, yaitu menu jadwal harian, menu pesan, dan menu announcer. Menu jadwal harian beroperasi secara otomatisasi setiap harinya, namun dapat juga diatur secara manual yang tersedia pada menu tersebut. Menu pesan beroperasi saat akan mengirim dan menerima pesan singkat. Sedangkan, menu announcer beroperasi saat akan memberikan informasi kegiatan kepada taruna. Pada menu announcer tersedia beberapa pengumuman yang bersifat tidak tetap, pengumuman manual dapat dirubah sewaktu-waktu jika terdapat pengumuman yang salah maupun pengumuman yang bersifat darurat. Diharapkan rancangan sistem aplikasi ini dapat memudahkan kinerja program studi dalam mengatur jadwal kegiatan taruna, sesuai dengan peraturan jadwal kegiatan yang sudah ada dan membantu dalam interaksi jarak jauh antar program studi dengan taruna.

Kata Kunci: *public announcement system , PAS , text to speech*

Abstract

The Public Announcement System (PAS) Design Based on Text To Speech, aims to be one of the applications of efforts to utilize the rapid development of science and technology. This increasingly advanced technology is the result of processing existing programs, making it easier for users to operate. This design is an application program software that is embedded in a Personal Computer (PC). Application programs made using Microsoft Visual Basic 6.0, which in this application program there are various features, namely the daily schedule menu, message menu, and announcer menu. The daily schedule menu operates automatically every day, but can also be manually set available on the menu. The message menu operates when sending and receiving short messages. Meanwhile, the announcer menu operates when it will provide activity information to cadets. On the announcer menu there are several announcements that are not fixed, manual announcements can be changed at any time if there are false announcements or emergency announcements. It is expected that this application system design can facilitate the performance of study programs in managing the schedule of cadets' activities, in accordance with the rules of existing activity schedules and assisting in long-distance interactions between study programs with cadets.

Keywords: *public announcement system , PAS , text to speech*

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Public Announcement System merupakan sebuah rancangan alat yang dapat membantu meringankan tugas dalam penyampaian sebuah informasi yang di umumkan. Public Announcement System adalah penggabungan antara perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk menghasilkan suatu informasi berupa *audio* dan teks. *Public Announcement System* ini di aplikasikan pada Program Studi di Politeknik Penerbangan Surabaya yang bertujuan untuk memberikan informasi kepada taruna berupa informasi jadwal lecture maupun informasi yang bersifat darurat yang dapat di atur secara manual dan otomatis.

Berdasarkan beberapa alasan tersebut, penulis mengangkat judul, “**RANCANGAN PUBLIC ANNOUNCEMENT SYSTEM (PAS) BERBASIS TEXT TO SPEECH**”.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang disampaikan, maka dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut :

Bagaimana mengaplikasikan *software* Pemrograman *Public Announcement System berbasis Text To Speech* pada *PC Server* menuju *PC Client*?

3. Batasan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang dan identifikasi masalah maka penulis akan melakukan pembatasan masalah pada :

1. Rancangan penulis akan di uji cobakan laboratorium terintegrasi Politeknik Penerbangan Surabaya
2. Penulis menggunakan *Software* yang di tanamkan pada personal computer (PC) berbasis *Text To Speech* untuk di teruskan menjadi *Public Announcement System*.

4. Tujuan Penelitian

Penulis memiliki beberapa tujuan dalam perancangan alat ini, antara lain:

1. Memenuhi persyaratan menempuh Penelitian pada Program Studi Diploma 3 Teknik Navigasi Udara.
2. Menambah sarana atau alat pemantauan proses perkuliahan taruna di Laboratorium Integrasi Politeknik Penerbangan Surabaya.
3. Mengaplikasikan teori selama mengikuti pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya terutama pada mata kuliah elektronika, media transmisi, kontrol dan pemrograman serta ilmu listrik.

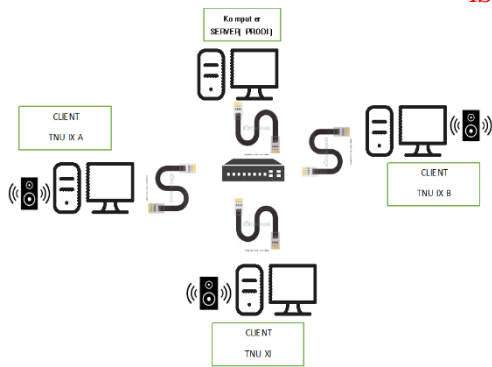
5. Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian yang relevan dalam penelitian ini antara lain :

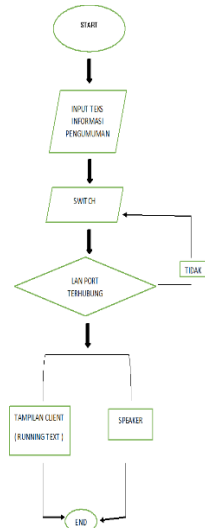
- a) Penelitian Syendi Cintia Dewi, tahun 2014 dalam penelitian yang berjudul “ Rancangan Sistem Aplikasi Bel Alarm Multifungsi Sebagai Sarana Penunjang Taruna Jaga Di Akademi Teknik Dan Keselamatan Penerbangan Surabaya”. Persamaan dengan penulis adalah untuk pengontrolan berbasis software yang dapat dikontrol secara manual maupun otomatis. Perbedaan dengan penulis adalah software ini hanya berbasis transmission line, sedangkan software dari penulis dapat menggunakan transmission line dan wireless.

PERANCANGAN

Berikut ini adalah desain dan cara kerja alat berupa blok diagram, *flowchart*, dan cara kerja dari rancangan penelitian yang akan dibuat oleh penulis.



Blog Diagram Rancangan



Flowchart Rancangan

Pada flowchart diatas dijelaskan bahwa Public Announcement System diaplikasikan pada komputer server yang berada di ruang program studi Teknik Navigasi Udara memberikan informasi berupa pengumuman yang disampaikan untuk di teruskan menuju komputer atau client yang berada pada setiap kelas Taruna Teknik Navigasi Udara sebagai penerima informasi yang diinput dari komputer server. Informasi tersebut di input melalui software berupa Web App yang dimana pada software tersebut mengubah pengumuman berupa teks menjadi pengumuman berupa *running text* dan audio. Dari komputer server menggunakan kabel UTP (RJ 45) dan switch sebagai penghubung ke komputer atau cliet sehingga

komputer server dapat mengontrol informasi yang akan disampaikan ke computer client.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengujian Rangkaian Power Supply

Dilakukan pengukuran dan analisa power supply untuk mengetahui kinerja dari power supply dalam memberikan supply tegangan terhadap setiap komponen utama maupun komponen pendukung pada Switch. Supply tegangan pada rancangan alat ini dapat diukur pada vcc dan ground pada power supply.

a. Peralatan Pengukuran

Peralatan yang digunakan dalam pengukuran rangkaian power supply adalah sebagai berikut :

1. Multimeter / Avometer
2. Power Supply Input 220 Vac Output 5 Vdc

b. Prosedur Pengukuran

1. Siapkan peralatan pengukuran di atas meja kerja.
2. Hubungkan power supply dengan multimeter / avometer.
3. Kemudian ukur tegangan yang dihasilkan dengan cara menghubungkan probe merah avometer dengan pin vcc power supply dan probe hitam dengan ground. Jika menghasilkan tegangan 5 volt dan 9 Volt alat dalam keadaan normal.
4. Jika rancangan alat dapat bekerja sesuai dengan program maka supply tegangan yang masuk sesuai dengan yang dibutuhkan alat tersebut.



Pengukuran Tegangan

Pengukuran pada rangkaian power supply bertujuan untuk mengukur besarnya tegangan yang digunakan oleh Switch sebagai tempat pengiriman informasi menggunakan Kabel UTP.

<i>Adapter</i>	<i>Output (Volt)</i>	<i>Hasil Pembacaan</i>	<i>Keterangan</i>
PLN	220 V	229 V	Baik

Hasil Pengukuran Tegangan *Output Power Supply*

2. Pengujian dan Analisa Terhadap Tampilan Web App

Web App untuk memudahkan pengguna dalam mengontrol maupun memonitoring . Pemrograman untuk membuat tampilan *Web Server* adalah menggunakan *software* Node.js dan dapat diedit untuk menyesuaikan tampilan untuk pengontrolan pada *software* Visual Studio Code menggunakan Javascript.

Software dan alat yang digunakan untuk mendesain *Web Server* adalah:

- a. Node.Js
- b. Visual Studio Code
- c. *Switch*
- d. *Kabel UTP* (RJ 45)

Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk melakukan pengujian terhadap tampilan *Web Server* adalah:

- a. Menghubungkan Kabel UTP ke *Switch* , *Komputer server* , dan *Client*.

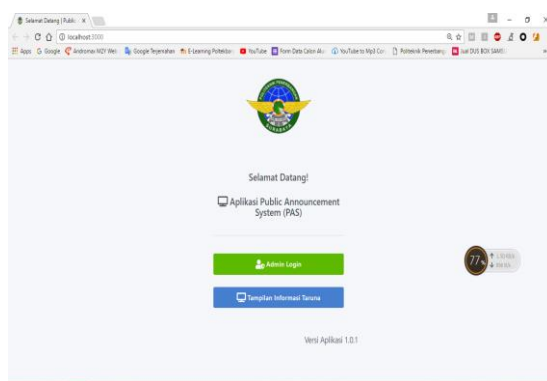
Mengakses <http://192.168.1.1/> dan pada kolom status cek *DHCP Client*

Table untuk melihat *IP Address* yang didapatkan oleh *Switch*.

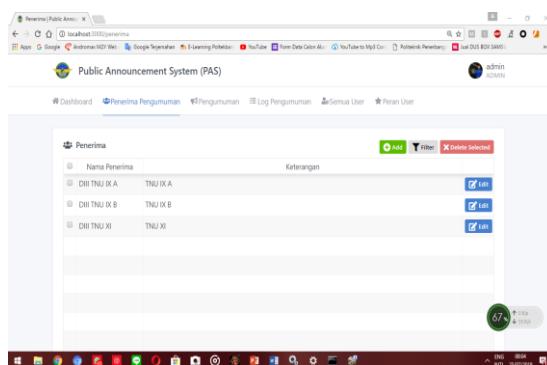
- b. Sebelum mengakses kedalam tampilan *Public Announcement System*, Pastikan *MongoDB* pada menu *services*. Lalu jalankan hingga *MongoDB* berstatus *Running*.
- c. Mengatur *IP Komputer Master* dengan *Komputer Client*.
- d. Menjalankan *Command Prompt* *Start-Websiteview* dan *Start-Service*.
- e. Muncul halaman *Login*.
Username=admin dan *Password=123123*
- f. Tampilan untuk mengontrol dan melihat tampilan menu *Public Announcement System* sudah dapat dilihat dan dapat langsung di aplikasikan.

3. Data Hasil Pengujian

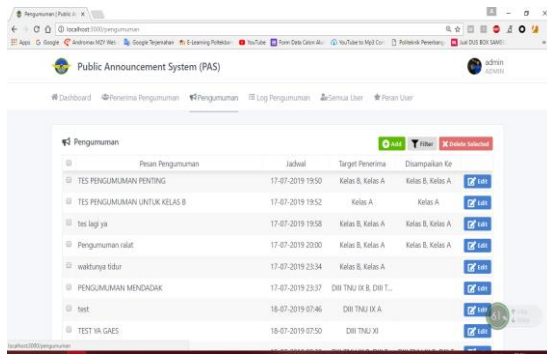
Berikut ini adalah tampilan *Web Server* untuk mengontrol dan melihat menu tampilan *Public Announcement System*:



Halaman *Login* pada Laptop



Halaman Menu Kelas



Halaman Menu Daftar Pengumuman

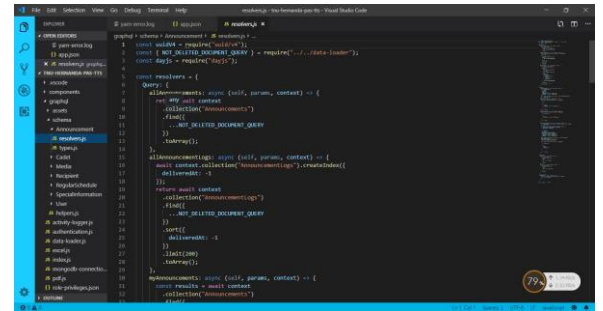


Tampilan Running Text Pengumuman

4. Analisa Pengujian

Pengujian pertama dilakukan pada *Form Login*. Apabila *Username* dan *Password* yang dimasukkan salah maka akan kembali muncul halaman *Login*. Saat *Login* berhasil, maka tampilan akan berganti ke tampilan pengontrolan. Terdapat tombol Menu untuk mengontrol jam kelas dan Menu jadwal untuk mengontrol Pengumuman yang akan disampaikan. Menu jam kelas dapat digunakan untuk mengatur jam pengumuman yang ingin disampaikan di kelas sesuai daftar yang dipilih. Menu jadwal untuk mengatur jadwal apa saja yang akan ditambahkan untuk menjalankan aplikasi Public Announcement System sesuai perintah. Terdapat menu edit jadwal untuk memudahkan apabila terjadi perubahan jadwal sewaktu-waktu agar memudahkan user untuk menjalankan aplikasi.

5. Rangkaian Keseluruhan



Tampilan Visual Studio Code

Dari percobaan di atas dapat disimpulkan bahwa koneksi dari semua komponen dapat di jalankan dengan baik dan dapat di aplikasikan dalam bentuk jam digital parallel.

PENUTUP

1. Simpulan

Dari latar belakang yang telah disampaikan penulis bahwa untuk menerapkan dan mengembangkan ilmu yang telah didapat di Politeknik Penerbangan Surabaya maka penulis membuat penelitian dengan judul “RANCANGAN PUBLIC ANNOUNCEMENT SYSTEM BERBASIS TEXT TO SPEECH” Menggunakan *Node JS* Berbasis *Web App*, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Dari alat yang sudah ada maka sistem aplikasi ini sangat bermanfaat, karena dari sebelumnya sistem pengumuman pada program studi Teknik Navigasi Udara beroperasi secara manual menjadi sistem otomatisasi *Public Announcement*.
- Rancangan ini menggunakan *Node JS* sebagai prosesor rangkaian *Public Announcement System* berbasis *Text To Speech* yang dioperasikan menggunakan *Web App* pada *Personal Computer* (PC) Server yang dapat merubah teks yang di *input* melalui *Web App*

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2019

ISSN : 2548-8090

- maka menghasilkan teks dan audio pada setiap client yang diinginkan.
- c) Rancangan sistem aplikasi *Public Announcement System* ini sebagai sarana penunjang program studi Teknik Navigasi Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya dalam menyampaikan pengumuman yang terjadwal maupun tidak terjadwal.
 - d) Semua Pengumuman yang dilakukan oleh program aplikasi dapat terpantau dengan aktifasi log yang ada dalam software tersebut.

Saran

Dari kesimpulan yang telah disampaikan diatas rancangan ini dapat digunakan sebagai media penunjang dalam penyampaian pengumuman di Politeknik Penerbangan Surabaya. Untuk perkembangan di masa yang akan mendatang maka penulis sampaikan beberapa saran :

- a) Sebaiknya pada program aplikasi yang dibuat dapat menggunakan media *wireless* untuk koneksi pada Personal Computer (PC) Server ke Client agar efisien dan mempermudah dalam penyampaian pengumuman yang tidak dapat dijangkau menggunakan kabel UTP.
- b) Sebaiknya pada program aplikasi yang dibuat dapat menggunakan Text To Speech dengan audio yang berbeda agar dapat memberikan kesan yang beda dan agar audio yang digunakan tidak monoton dalam penyampaian pengumuman yang di informasikan.
- c) Agar Program aplikasi beroperasi secara maksimal, maka pastikan media yang digunakan dalam kondisi baik agar tidak terjadi masalah dalam pengoperasian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andi. 2003. Pemrograman Visual Basic 6.0. Yogyakarta : WAHANA KOMPUTER.

- [2] Budiharto. 2001. Aplikasi Database dengan SQL Server 2000 dan Visual Basic 6, Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- [3] Jogiyanto, H.M. 1996. Analisa Sistem Informasi. Yogyakarta : Andi Offset.
- [4] Jogiyanto, H.M. 1995. Analisa dan Desain Sistem Informasi, Yogyakarta : Andi Offset.
- [5] Jogiyanto, H.M. 2001. Pengenalan Komputer, Andi Offset. Yogyakarta, Analisis dan, 2000. Desain Sistem Informasi edisi 3. Yogyakarta : Andi Offset.
- [6] Raymon Mc, Leod. 2000. Analisis dan Sistem Perancangan Sistem Pengolahan Data, Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- [7] Nugroho, Kukuh. 2016. *Jaringan Komputer Menggunakan Pendekatan Praktis*. Yogyakarta : Mediaterra
- [8] Siallagan, Sariadin. 2015. *Pemrograman Java : Dasar-dasar Pengenalan & Pemahaman*. Yogyakarta : Andi
- [9] Utomo, Eko Priyo. 2012. *Wireless Networking: Panduan Lengkap Membangun Jaringan Wireless Tanpa Teknisi*. Yogyakarta : Andi