

Rancangan Sistem Monitoring Dan Reminder Absensi Kehadiran dengan Menggunakan Fingerprint Berbasis SMS Gateway di Prodi TNU Politeknik Penerbangan Surabaya

Ivando Bayhaqi¹, Romma Diana P S.SiT², Dhian Supardam SE., MM³

^{1,2,3}Teknik Telekomunikasi dan Navigasi Udara, Politeknik Penerbangan Surabaya

Jl. Jemur Andayani I/73, Surabaya 60236

Email : ivandobayhaqi6@gmail.com

ABSTRACT

Monitoring the presence of both lecturers and midshipmen is important to realize the academy aspirations to create graduates who are competent in the field of aviation. And upgrade to administrative process validation. Therefore, to be able to make the equipment can work automatically and reduce the excessive use of paper. By using Fingerprint Sensor Machine.

Keyword: Raspberry Pi, Fingerprint sensor

ABSTRAK

Monitoring kehadiran baik dosen maupun taruna merupakan hal penting demi mewujudkan cita-cita akademi untuk menciptakan lulusan yang berkompoten dibidang penerbangan. Dan meningkatkan tingkan ke validasian proses administrasi.

Oleh karena itu, untuk dapat membuat peralatan tersebut dapat bekerja secara otomatis dan mengurangi penggunaan kertas secara berlebih. Dengan menggunakan Mesin Sensor Fingerprint.

Kata Kunci: Raspberry Pi, Sensor Fingerprint.

I. PENDAHULUAN

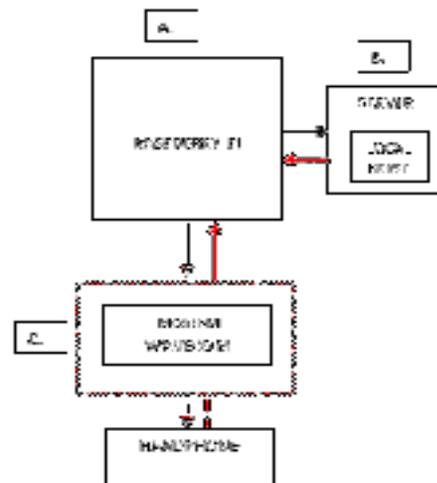
Saat ini, adminstrasi proses pembelajaran menggunakan fingerprint sangat perlu digunakan sehingga kemungkinan besar terjadi manipulasi data administrasi proses pembelajaran diharapkan semakin berkurang. Menggunakan metode fingerprint hanya dapat di akses oleh orang yang sudah memiliki hak akses terhadap mesin tersebut, dengan tujuan untuk mengembangkan cara administrasi prodi seperti absensi dosen, taruna serta jurnal pengajaran yang sampai saat ini masih menggunakan media kertas.

Dengan kemajuan perkembangan teknologi pada era sekarang ini komunikasi bukan hanya digunakan untuk komunikasi antar sesama manusia saja, melainkan antara manusia dengan alat-alat pengontrol dalam suatu sistem. Sehingga timbul gagasan untuk mengimplementasikan sebuah "RANCANGAN SISTEM MONITORING DAN REMINDER ABSENSI KEHADIRAN DENGAN MENGGUNAKAN FINGERPRINT BERBASIS SMS GATEWAY DI PRODI TNU".

II. METODE

Rancangan alat yang akan dibuat nantinya adalah monitoring dan kontrol genset berbasis SCADA(Supervisory Control And Data Acquisition)

yang dapat di akses melalui *Personal Computer* (PC) atau *Handphone* berbasis Android/iOS.



Gambar 1. Blok Digram Rancangan Keseluruhan
Sumber : Hasil Olahan Penulis (2017)

Dari blok diagram di atas, dijelaskan bahwa:

1. Fungsi Blok A

Merubah sidik jari menjadi sebuah data, kemudian data tersebut dikirmkan ke RaspberryPi. Juga sebagai Penyimpan, Pembanding dan Otak pada Alat. RaspberryPi

juga sebagai penghubung alat kepada software yang telah dibuat disoftware.

2. Fungsi Blok B

Berfungsi sebagai output terakhir dari suatu proses yang telah dilakukan oleh mesin sensor fingerprint. Juga sebagai interface dosen dengan pihak prodi.

3. Fungsi Blok C

Wavecom merupakan alat GSM dapat mengirim dan menerima pesan yang berasal dari handphone yang dituju. Sehingga komunikasi dapat dilakukan melalui pesan singkat elektronik

III.HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini, dipaparkan hasil pengujian yang telah dilakukan beserta pembahasannya. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibuat sesuai dengan perencanaan atau belum. Pengujian dilakukan tiap-tiap komponen. Berikut merupakan hasil dari pengujian yang telah dilakukan :

Tabel 1 Hasil percobaan pengukuran Tegangan Pada Raspberry Pi

Tegangan Input	Tegangan Output
100.000VAC	19.999VDC
100.000VAC	19.999VDC

Dari hasil pengujian tegangan menunjukkan bahwa output tegangan tidak jauh berbeda dengan nilai standar yang sudah ditentukan. Dikarenakan raspberry pi dalam kondisi baik.

Tabel 2 Hasil Pengukuran Tegangan Server

Nilai Standar	Tegangan Input	Tegangan Output
100VAC	100.000VAC	19.999VDC
Nilai Hasil Pengukuran	100VAC	19.999VDC

Dari hasil pengujian tegangan menunjukkan bahwa output tegangan tidak jauh berbeda dengan nilai standar yang sudah ditentukan. Dikarenakan Adaptor Server dalam kondisi baik.



Gambar 2. Proses Enrol
 Sumber : Hasil Percobaan Penulis (2017)

Dari hasil pengujian pada Gambar 2 menjelaskan tentang proses Enrol atau pendaftaran jari. Dimana proses enrol diperlukan agar pada proses scanning berhasil, atau dapat identifikasi oleh server.



Gambar 3. Proses Scanning
 Sumber : Hasil Percobaan Penulis (2017)

Dari hasil pengujian pada Gambar 3 menjelaskan tentang proses Scanning atau Pembacaan Sidik Jari. Dimana proses yang berhasil menandakan bahwa data sidik jari tersebut telah terdaftar pada server, sedangkan apabila tidak terdaftar maka indikator pada LCD yakni *Unknown ID*.



Gambar 4. User Membalas Pesan Reminder
 Sumber : Hasil Percobaan Penulis (2017)

Dari hasil pengujian pada Gambar 4 menjelaskan tentang proses Reminder yang bekerja dan menerima suatu balasan pesan dari user yang memperoleh pesan Reminder tersebut.

IV.PENUTUP

Berdasarkan permasalahan rancangan yang telah di uraikan pada bab-bab sebelumnya serta di dukung berbagai teori yang ada, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. ada handphone Dosen dapat menjadi sarana monitoring dan interaksi antara dosen dengan taruna melalui modem wavecom yang terhubung dengan Raspberry Pi.
2. Pengembangan sistem administrasi absensi dan jurnal yang dibangun melalui jaringan localhost dilengkapi dengan Fingerprint, Raspberry Pi dan modem wavecom. Sehingga dapat mengurangi penggunaan kertas sebagai salah satu cara membantu pelestarian pohon yang ada di Indonesia.

3. Penggunaan LCD jenis I2C dapat memudahkan koneksi pada rancangan. Sehingga tidak lagi memerlukan banyak koneksi atau jumper .

Demi terciptanya suatu cita-cita penulis sebelumnya , diharapkan kepada penulis yang akan datang, dapat mengembangkan apa yang telah menjadi saran yang tertulis sebagai berikut :

1. Pada Indikator suara belum terdapat pada mesin fingerprint yang telah dibuat oleh penulis.
2. Perlu adanya Indikator kehadiran dosen pada software server, berdasarkann hari, tanggal dan tahun pada saat mengajar seperti halnya kehadiran taruna.
3. Pada proses pengiriman data dari mesin fingerprint kepada server menggunakan media transmisi LAN. Sehingga dapat dikembangkan lagi dengan memanfaatkan jaringan wireless sebagai media transmisi untuk penulis yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kurniawan, Dayat. 2016. Membangun Aplikasi Elektronika dengan Raspberry Pi 2 dan WhatsApp. Jakarta. Elex Media Komputindo
- [2] Aris, Munandar, 2012. "Liquid Crystal Display 16x2 (LCD)".
<http://www.lESElektronika.com/2012/06/liquid-crystal-display-lcd-16x-2.html> [Diakses Febuari 2017]
- [3] Wavecom, 2000, "An Introduction to The SMS in PDU Mode – GSM Recommendation Phase 2,"
www.wavecom.com
- [4] Author's Guide, 1995, "The I2C Bus And How To Use It," Datasheet, Philips Semiconductors
- [5] Author's Guide, 2001, "Improving System Interrupt Management Using The PCF8574 And PCF8574A I/O Expanders For The I2C Bus," Application Report, Texas Instruments, Texas
- [6] Author's Guide, 2003, "PCF8574 Remote 8-BIT I/O Expander For I2C Bus," Datasheet, Texas Instruments, Texas