

Aplikasi Pencatatan Kehadiran Murid Menggunakan Komputer Dengan RFID Card Dan SMS Gateway

¹ Victor Wijaya, Tedy Wijaya, Jennifer Priscilla, Yonata Laia

Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer Universitas Prima Indonesia

¹Program Studi S1 Sistem Informasi

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 2020

Revised Aug 20th, 2020

Accepted Aug 26th, 2020

Keyword:

Absensi

RFID

Murid

Laporan

Visual Basic

SQL Server

ABSTRACT

Pencatatan dan pengolahan data absensi dengan menggunakan kartu absensi mengakibatkan data yang diperoleh menjadi kurang akurat. Untuk meningkatkan keakuratan data, diperlukan pembangunan aplikasi absensi yang terkomputerisasi. RFID merupakan salah satu komponen yang sering digunakan sebagai alat identifikasi yang handal dan akurat selama bertahun-tahun. SMS Gateway merupakan suatu sistem yang dapat mengirimkan pesan SMS pada nomor telepon.

Aplikasi absensi ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 2010* dan menggunakan database *MySQL*. Program ini memungkinkan *user* untuk *input* data, *edit* data, hapus data, pencarian data, penyaringan data dan pencetakan data ke media kertas. Data yang dimasukkan berupa data murid dan data absensi. Sedangkan *output* yang dihasilkan sistem informasi ini berupa laporan data absensi. Aplikasi absensi ini dapat menjadi salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mempermudah personalia dalam mengolah dan membuat laporan data absensi menjadi lebih mudah, cepat dan efisien.

Kata Kunci:

Copyright © 2020 Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer Universitas Prima Indonesia.

All rights reserved.

Corresponding Author: * Victor Wijaya, Tedy Wijaya, Jennifer Priscilla

Nama : Victor Wijaya

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer Universitas Prima Indonesia

1. PENDAHULUAN

RFID (bahasa Inggris: Radio Frequency Identification) atau Pengenal Frekuensi Radio adalah sebuah metode identifikasi dengan menggunakan sarana yang disebut label RFID atau transponder untuk menyimpan dan mengambil data jarak jauh. Label atau kartu RFID adalah sebuah benda yang bisa dipasang atau dimasukkan di dalam sebuah produk, hewan atau bahkan manusia dengan tujuan untuk identifikasi menggunakan gelombang radio. Label RFID berisi informasi yang disimpan secara elektronik dan dapat dibaca hingga beberapa meter jauhnya. Sistem pembaca RFID tidak memerlukan kontak langsung seperti sistem pembaca kode batang.

SMS Gateway adalah sebuah gerbang yang menghubungkan antara komputer dengan client melalui SMS. Client secara tidak langsung berinteraksi dengan aplikasi / sistem melalui SMS Gateway. Saat melakukan SMS, maka informasi terpenting yang diperlukan adalah nomor tujuan dan pesan, maka itulah yang sebenarnya diolah oleh SMS Gateway.

Berdasarkan pertimbangan di atas dan dorongan untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh, maka penulis melakukan suatu penelitian ilmiah yang membahas tentang suatu aplikasi yang menerapkan teknologi RFID sebagai kartu tanda pelajar bagi murid dalam melakukan absensi di kelas dan penerapan SMS Gateway untuk memberikan informasi kepada orang tua murid bahwa murid telah sampai di sekolah dengan mengambil judul “Aplikasi Pencatatan Kehadiran Murid Menggunakan Komputer dengan RFID Card dan SMS Gateway”

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang dibahas pada skripsi ini adalah:

1. Bagaimana merancang sistem absensi dengan memanfaatkan perangkat RFID Card sebagai kartu tanda pelajar.
2. Bagaimana merancang sistem absensi yang dapat meminimalisir kecurangan murid dalam melakukan absensi.
3. Bagaimana merancang sistem absensi dimana daftar kehadiran langsung di SMS kepada orang tua murid.

Berdasarkan masalah di atas maka ruang lingkup dibatasi oleh penulis, yaitu :

1. Perancangan pengenalan murid menggunakan kartu RFID.
2. Aplikasi dirancang menggunakan *Visual Studio 2010* dengan menggunakan bahasa pemrograman *VB.Net*. Database dirancang menggunakan *Microsoft SQL SERVER 2005*.
3. Perancangan SMS Gateway menggunakan *Zoglab Q24Plus*.

Tujuan penulis dalam menyusun / merancang aplikasi kehadiran tersebut, yaitu:

1. Mampu merancang aplikasi yang dapat mempercepat proses absensi pada sekolah yang memiliki murid yang banyak.
2. Mampu merancang aplikasi absensi sehingga dapat mengatasi kecurangan absensi.
3. Mampu merancang aplikasi absensi yang dapat mengambil waktu *server* sehingga setiap sistem memiliki waktu yang sama.

Manfaat pokok dari penelitian yang dilakukan penulis antara lain sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan dalam proses absensi menggunakan sistem komputerisasi serta *RFID* sebagai alat pendeteksi murid pada suatu sekolah.
2. Meminimalkan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi dalam proses absensi murid sehingga mengurangi kecurangan yang dapat terjadi pada proses absensi.

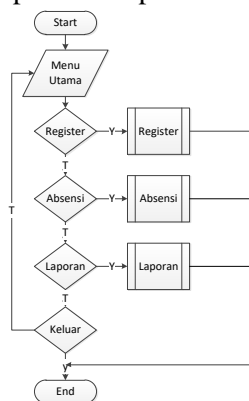
Membuat waktu yang sama antara sistem absensi yang satu dengan sistem absensi yang lain yang mengambil waktu dari komputer server sehingga tidak terjadi kesalahan waktu absensi

2. METODE PENELITIAN

Perancangan flowchart yang dirancang pada penulisan skripsi ini antara lain:

1. Flowchart program utama

Flowchart program menu utama dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut

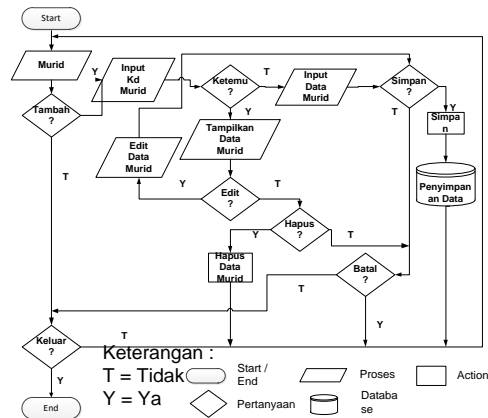


Gambar 3.1. Flowchart Menu Utama

Pada saat memulai sistem akan menampilkan menu utama, pengguna harus melakukan register terlebih dahulu. Setelah itu dilakukan absensi untuk mendapatkan daftar kehadiran murid. Jika absensi telah dilakukan maka pihak administrator dapat melakukan pengecekan terhadap laporan yang dapat diberikan kepada orang tua.

2. Flowchart Murid

Flowchart master data murid dapat dilihat pada Gambar 3.2 berikut



Gambar 3.2. Flowchart Master Data Murid

Pada saat melakukan pendaftaran murid baru dimulai dari penambahan data murid jika pada saat penginputan ditemukan data yang sama maka sistem akan menanyakan untuk pengeditan, jika tidak ditemukan maka sistem akan melakukan pendaftaran terhadap murid baru tersebut. Jika pada saat pengeditan, dapat dilakukan penghapusan.

Perancangan *database* pada aplikasi pencatatan kehadiran yang dilakukan oleh penulis yaitu:

1. Perancangan *database* murid

Tabel murid digunakan untuk menyimpan data *record* murid. Pada tabel murid yang merupakan *primary key* adalah Kode, karena pada database murid tidak diperbolehkan memiliki nomor *RFID* yang sama. *Database* murid dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Rancangan Struktur Database Murid

No	Nama Field	Tipe	Keterangan
1	Id_Pengguna	Varchar (50)	Username Murid
2	Nm_Pengguna	Varchar (50)	Nama Murid
3	Kd_Pengguna	Text	Kode RFID
4	Nmr_Telepon	Varchar (50)	Nomor Orang Tua Murid
5	Tgl_Buat	Datetime	Tanggal Dibuat

2. Perancangan *database* absensi

Tabel absensi ini digunakan untuk menyimpan data *record* absensi sekolah. Pada tabel absensi yang merupakan *primary key* adalah *kode* dan tanggal, karena pada tanggal yang sama tidak boleh memiliki *kode* yang sama. *Database* absensi dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2. Rancangan Struktur Database Absensi

No	Nama Field	Tipe	Keterangan
1	Urutan	Text	Urutan Absensi
2	ID_Pengguna	Text	Username Murid
3	Waktu	Datetime	Tanggal Absensi

Perancangan form input yang terdapat pada aplikasi yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Form Data Murid

Form murid digunakan untuk menampilkan data murid. Form data murid dapat dilihat pada Gambar 3.3 berikut

Gambar 3.3. Form Data Murid

2. Form *Tambah Murid*

Form *tambah murid* digunakan untuk melakukan pendaftaran murid baru dengan menempelkan kartu RFID. Form tambah murid dapat dilihat pada Gambar 3.4 berikut

Gambar 3.4. Form Tambah Murid

3. Form Absensi

Form absensi digunakan pada saat melakukan absensi, dimana tanggal dan jam yang diambil dari jam server sehingga setiap cpu memiliki jam dan tanggal yang sama. Pada saat melakukan absensi murid cukup mendekatkan kartu ID card pada sensor *RFID* dan secara otomatis kode dan nama murid akan tertera pada layar absensi, setelah sistem secara otomatis melakukan pencarian data pada server, jika cocok maka sistem akan memberikan informasi berhasil dan jika gagal maka sistem akan mengeluarkan informasi gagal. Form absensi dapat dilihat pada Gambar 3.6 berikut

Gambar 3.5. Form Absensi

3. ANALISA DAN HASIL

Adapun *interface* yang dihasilkan dari perancangan aplikasi sebelumnya dapat dilihat sebagai berikut:

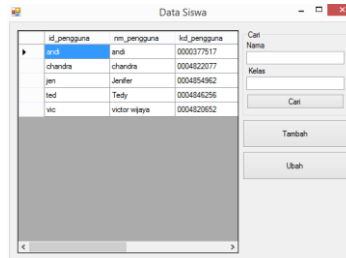
1. Tampilan interface form utama



Gambar Interface Form Utama

Interface form utama adalah tampilan awal pada saat pengguna membuka aplikasi. Dimana terdapat tombol untuk melihat list data murid, setting untuk mengubah konfigurasi SMS, report untuk melihat data absensi, Laporan ke orang tua untuk mengirimkan sms ke orang tua, dan Hapus Data untuk menghapus data.

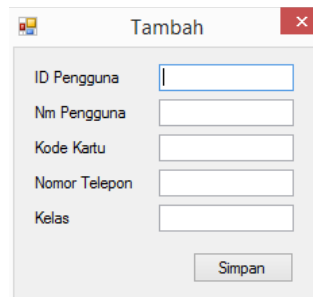
2. Tampilan interface data siswa.



Gambar Interface Form Data siswa

Interface data siswa berfungsi untuk menampilkan semua data siswa yang pernah didaftar dan dapat diubah sesuai kebutuhan.

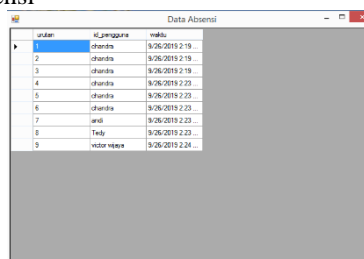
3. Tampilan Interface tambah Data



Gambar Interface Tambah Data

Interface tambah data siswa berfungsi untuk menambah murid baru kedalam sistem.

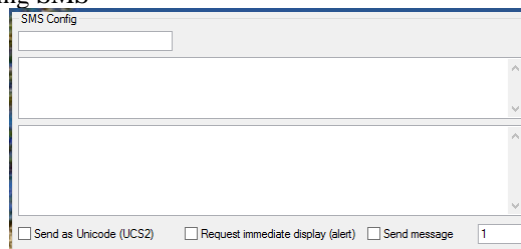
4. Tampilan Interface Daftar Absensi



Gambar Interface Daftar Absensi

Interface Daftar absensi menampilkan daftar absensi yang telah tersimpan

5. Tampilan Interface Setting SMS



Gambar Interface Setting SMS

Interface Setting SMS untuk melakukan konfigurasi terhadap SMS

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang diperoleh penulis dalam perancangan aplikasi ini antara lain:

1. Sistem absensi yang dirancang dapat memanfaatkan perangkat RFID Card sebagai kartu tanda pelajar.
2. Sistem absensi yang dirancang dapat meminimalisir kecurangan murid dalam melakukan absensi.
3. Sistem absensi dapat memberikan daftar kehadiran langsung di SMS kepada orang tua murid.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya yang telah menyertai penulis dalam setiap tahapan yang telah direncanakan dan dilaksanakan selama penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Adapun judul dari laporan ini adalah “Perancangan Sistem Pengajuan Kredit Menggunakan Metode Saw Berbasis Online Android”.

Penyusunan skripsi ini tidak mungkin dapat penulis laksanakan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak yang terkait. Untuk itu penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Djakobus Tarigan, AAI, DAAK selaku Rektor di Universitas Prima Indonesia Medan. Bapak Abdi Dharma, S.Kom, M.Kom selaku Dekan Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer Universitas Prima Indonesia Medan. Bapak Mardi Turnip, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Prima Indonesia Medan. Bapak M.Diarmansyah Batubara M.Kom sebagai Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran dan waktu selama penyelesaian skripsi ini. Bapak/Ibu Dosen yang mengajar di Universitas Prima Indonesia. Kepada kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan secara mental sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Seluruh Staff dan Pegawai tempat pelaksanaan penelitian selama menyusun skripsi ini yang telah memberikan bantuan dan pengarahan yang diperlukan oleh penulis. Seluruh teman mahasiswa-mahasiswi yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Seluruh teman-teman kost yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini..

REFERENSI

- [1] Laia, Yonata dkk. “Android based Optimization and Queue System at Passenger Vessel Service Crossings.” 2020 3rd International Conference on Mechanical, Electronics, Computers, and Industrial Technology (MECnIT), IEEE 2020, pp. 327-331.
- [2] Williams, BK. dan Sawyer, SC. (2010). Using Information Technology : A Practical Introduction to Computers & Communications, edisi internasional. The McGraw-Hill Companies Inc, New York.
- [3] Kania, Widiyati. 2011. "Pengukuran Tingkat Kemapanan Penerapan Teknologi RFID di Perpustakaan Nasional RI Berdasarkan Framework Cobit4.1". Tesis Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- [4] Wahana Komputer. 2005. Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS dengan Java. Jakarta: Salemba Infotek.
- [5] Dewanto, R. A., & Aradea. "Aplikasi SMS Gateway dengan Koreksi Kesalahan Menggunakan Fuzzy String Matching". Universitas Siliwangi. 2009.
- [6] Fivi Syukriah, 2014, EVALUASI PEMANFAATAN IT HELPDESK DAN MANAJEMEN SOLUSI MASALAH TJNTUK PENINGKATAN KINERJA, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma.
- [7] Halsey, George d, 2010. Bagaimana Memimpin dan Mengawasi Pegawai Anda Edisi Terjemahan, Rineka Cipta, Jakarta.
- [8] Alex S. Nitisemito, Managemen Sumber Daya Manusia, Sasmito Bross, Jakarta 2010
- [9] Nugroho, Bunafit. 2013. Dasar Pemograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver. Yogyakarta : Gava Media.
- [10] Ang, Robert. 2010. Buku Pintar pasar Modal Indonesia edisi 7. Jakarta: Media Soft Indonesia.