

IMPLEMENTASI DAN PERANCANGAN APLIKASI PENCATAT KEHADIRAN MAHASISWA ITTELKOM DENGAN MENGGUNAKAN SIDIK JARI

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF ATTENDANCE APPLICATION OF ITTELKOM STUDENTS USING FINGER PRINT

Ksatria Shb¹, Iwan Iwut Tritoasmoro², Burhanuddin Dirgantoro³

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom

Abstrak

IT Telkom saat ini, dalam sistem pencatat kehadirannya saat ini masih menggunakan sistem secara manual (tanda tangan). Terdapat beberapa kelemahan dalam sistem pencatatan kehadiran secara manual yaitu antara lain mahasiswa dapat memanipulasi data kehadiran tersebut sehingga apabila data akan diolah maka akan kesulitan menentukan apakah mahasiswa tersebut hadir dalam perkuliahan atau tidak. Selain itu, dalam menentukan bahwa seorang mahasiswa akan mengikuti ujian mata kuliah tertentu harus benar-benar memenuhi minimal 70% kehadiran akan menjadi sulit. Sehingga diperlukan suatu aplikasi pencatatan kehadiran yang lebih akurat.

Dalam Tugas Akhir ini telah dikembangkan suatu Aplikasi Pencatatan Absensi Mahasiswa menggunakan sidik jari mahasiswa. Aplikasi ini dibuat untuk mengurangi bahkan menghilangkan adanya manipulasi data kehadiran oleh mahasiswa. Hal ini dikarenakan sidik jari merupakan salah satu bagian unik dari manusia, sidik jari mahasiswa yang satu akan berbeda dengan sidik jari mahasiswa yang lain.

Pencatatan absensi (kehadiran) mahasiswa merupakan suatu hal penting dari perkuliahan. Saat ini, IT Telkom masih menggunakan sistem pencatatan kehadiran mahasiswa secara manual atau dengan menggunakan tanda tangan. Dari data absensi mahasiswa tersebut akan digunakan sebagai syarat bagi mahasiswa untuk dapat mengikuti Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS). Hasil uji keberhasilan dari implementasi didapatkan yaitu 92,6 % pada uji akurasi, sehingga dapat digunakan untuk aplikasi sistem pencatat kehadiran.

Kata Kunci : Pencatatan kehadiran, sidik jari

Abstract

IT Telkom today, while recording the presence system is still using manual system (by signature). There are some weaknesses in the manual attendance recording system that is among others the presence of students can manipulate the data so that if the data is processed it will be difficult to determine whether the student attend the lecture or not. In addition, in determining that a student will take exams particular course should really meet the minimum 70% attendance will be difficult. So, we need an application that is more accurate attendance records.

In this final project has developed an Application Record Attendance Students use fingerprint students. Application is made to reduce or even eliminate the presence of data manipulation by students. This is because the fingerprint is a unique part of the human, one student fingerprints will be different with another student fingerprints.

Recording attendance of students is an important matter of course. Currently, IT Telkom still use the system for recording student attendance manually or by using signatures. From the students attendance data will be used as a requirement for students to be able to follow the Mid Semester Examination (UTS) and Final Semester Examination (UAS). The results from the successful implementation obtained 92.6% accuracy on the test, so it can be used for applications attendance recording system.

Keywords : Record attendance, fingerprint

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan manusia dewasa ini semakin meningkat seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin maju, terutama terhadap alat-alat yang mempermudah pekerjaan manusia, tidak terkecuali pada usaha untuk mengenali manusia berdasarkan karakteristik alami yang dimilikinya. Salah satu karakteristik yang dimiliki manusia adalah sidik jari, dimana tidak satupun orang yang memiliki karakteristik yang sama dengan orang yang lain. Jadi pada tiap orang memiliki karakteristik yang berbeda sehingga bisa digunakan untuk mengenali seseorang. Hal ini dikarenakan teknologi biometric yang menggunakan salah satu bagian tubuh manusia yang bersifat unik dan tetap, artinya semua orang memiliki ciri yang berbeda dan tidak mungkin sama persis serta tidak berubah seumur hidup.

Seperti pada masalah kehadiran mahasiswa pada perkuliahan di setiap Universitas, Pada hal ini adalah Institut Teknologi Telkom (IT Telkom). Pencatatan absensi (kehadiran) mahasiswanya saat ini masih menggunakan pencatatan secara manual atau dengan menggunakan tanda tangan. Hal tersebut yang mendasari pembuatan suatu sistem pencatatan absensi yang berbasis sidik jari pada laporan akhir ini. Selain itu sistem ini dapat mempermudah dalam proses validasi data kehadiran dan juga untuk menghindari kecurangan dalam pencatatan kehadiran mahasiswa IT Telkom

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dibahas pada Tugas Akhir ini antara lain sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang suatu sistem pencatat kehadiran Mahasiswa berbasis teknologi sidik jari.

2. Bagaimana bentuk perancangan dari sistem absensi mahasiswa dengan sidik jari sehingga dapat mempermudah dalam absensi.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari perancangan dan implementasi perangkat lunak dari tugas akhir ini adalah untuk :

1. Membuat Sistem aplikasi absensi sidik jari yang di control oleh sistem database MySQL. Sehingga memudahkan mahasiswa ITTELKOM dalam hal absensi.
2. Menggabungkan MySQL dengan Delphi7 dalam interface aplikasi absensi sidik jari.

1.4 Batasan Masalah

Beberapa hal yang akan dijadikan batasan masalah dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dalam perancangan tugas akhir ini difokuskan pada perancangan sistem absensi menggunakan sidik jari beserta sistem pada identifikasi pada tiap mata kuliah.
2. Alat sensor sidik jari yang digunakan.
3. Jumlah mahasiswa yang menjadi sampel.
4. Menggunakan database MySQL.
5. Menggunakan aplikasi Delphi7.

1.5 Metode Penelitian

Beberapa metode yang digunakan dalam menunjang keberhasilan dari penelitian ini adalah :

1. Study Literatur

Pada metode ini dilakukan pembelajaran untuk menyelesaikan masalah berupa dasar teori tentang Database dan literature lainnya yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

2. Konsultasi

Pada metode ini penulis melakukan sejumlah Tanya jawab terhadap Dosen Pembimbing ataupun terhadap orang-orang yang terbilang kompeten di bidang penelitian ini.

3. Perancangan Sistem

Dalam hal ini dilakukan perancangan system dengan menggunakan Diagram Aliran Data yaitu diagram yang menggambarkan aliran data dari suatu system.

4. Pengujian dan Analisa Sistem

Menguji system yang telah dirancang kemudian menganalisa performansinya secara subjektif atau objektif.

5. Pengambilan Kesimpulan

Setelah system diuji, maka diambil kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum keseluruhan Tugas Akhir ini dibagi menjadi 5 (lima) bab bahasan ditambah dengan lampiran dan daftar istilah yang diperlukan. Penjelasan adalah sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang, rumusan masalah tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian, hipotesis penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Dasar Teori

Pada bab ini dibahas mengenai teori tentang konsep dasar sistem, konsep dasar sidik jari, konsep dasar basis data SQL Server, dan aplikasi Borland Delphi 7.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini dibahas bagaimana proses desain sistem yang akan digunakan dalam menyusun program aplikasi ini.

Bab IV Analisa Hasil Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan analisa dari kinerja yang diperoleh dari metodologi penelitian

Bab V Penutup

Pada bab ini berii kesimpulan dari hasil tugas aakhir ini beserta saran untuk pengembangannya.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Setelah melalui proses implementasi, pengujian dan analisis dapat diambil beberapa kesimpulan, antara lain :

1. Alat *scanner* (UareU 4500) dapat digunakan untuk proses akuisisi sidik jari. Saat menempelkan sidik jari ke sensor, yang perlu diperhatikan posisi sidik jari diletakkan pada bagian tengah sensor dan tegak lurus terhadap alat pemindai untuk mendapat titik acuan yang benar.
2. Waktu yang dibutuhkan apabila sekitar 40 mahasiswa dalam proses pencatatannya adalah sekitar 5 menit, dan proses tersebut dapat dilakukan bersamaan dengan proses berlangsungnya matakuliah sehingga tidak mengganggu proses berlangsungnya matakuliah.
3. Sistem aplikasi absensi sidik jari yang di control oleh sistem database MySQL dapat dibuat dengan baik. Sehingga dapat membantu mahasiswa ITTELKOM dalam mempermudah pencatatan absensi.
4. Dari seluruh hasil pengujian, diperoleh data yang menunjukkan bahwa pada sistem pencatat kehadiran ini memiliki 92,6% pada tingkat keberhasilannya, sehingga dapat digunakan untuk sistem absensi.
5. Penggabungan pemrograman Borland Delphi7 dengan MySQL dapat dibuat dan bekerja dengan baik.

5.2 SARAN

Untuk penggunaan dan pengembangan sistem ini ada beberapa saran yang perlu diperhatikan antara lain yaitu :

1. Pengguna agar diharapkan untuk lebih merawat dalam penggunaan hardware sidik jari (scanner UareU 4500).
2. Agar file gambar yang digunakan dapat menerima file dengan ukuran yang lebih besar dari 1 mb dan berbentuk extension yang lain seperti JPEG dll.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anil K. Jain, Arun Ross, Salil Prabhakar, 2001, "*Fingerprint matching using minutiae and texture features*," ICIP (3) 2001 : 282-285
- [2] Jain, A.K., 1989, "*Fundamentals of Digital Image Processing*", Prentice Hall of India
- [3] MySQL Development Team, 2008, "*The, MySQL 5.1 Reference Manual*", United States
- [4] Madcoms, 2007, "*Pemrograman Borland Delphi 7*", ISBN : 979-763-328-4, Andi, Yogyakarta, 09 Agustus 2007.
- [5] Salil Prabhakar, Anil K. Jain, Sharath Pankanti, 2003, "*Learning fingerprint minutiae location and type*", Pattern Recognition 36(8): 1847-1857 (2003)

