

INTEGRASI TEKNOLOGI FINGERPRINT DALAM SISTEM PENGGAJIAN

Agus Sifaunajah

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas KH.A.Wahab Chasbullah
email: agus.syifa85@gmail.com

Abstract

Currently, attendance and payroll system at the University of KH. A. Wahab Hasbulloh (UNWAHA) still uses manual way. This causes several problems including duplication of attendance data, manipulation of attendance, and payroll archiving is not regular. This application is built using the descriptive case study at the agency, where the data collection techniques used include surveys, observation, and experiment. In this design, the author uses the programming language Visual Basic .Net 2008, by using MySQL 5.1.41 database format, and the result of the reports using Fast Report Net. The data processed in this system include attendance data, the data professors, admin data and payroll data. While the output of the system in the form of lecturer attendance report, paychecks and payroll report. In this study, has developed an Integrated Payroll application Lecturer Fingerprint Technology. With the design of such applications the agency will gain some ease in entering data while helping the agency to draw up a report the presence of lecturers and payroll reports faster and more efficiently

Keywords: Payroll report ,finger print , VB.Net , My SQL

Abstrak

Saat ini, kehadiran dan sistem penggajian di University of KH. A. Wahab Hasbulloh (UNWAHA) masih menggunakan cara manual. Hal ini menyebabkan beberapa masalah termasuk duplikasi data kehadiran, manipulasi kehadiran, dan payroll archiving tidak aplikasi regular. This dibangun menggunakan studi kasus deskriptif pada lembaga, dimana teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi survei, observasi, dan eksperimen. Dalam desain ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic .Net 2008, dengan menggunakan MySQL 5.1.41 format database, dan hasil laporan menggunakan Fast Laporan Bersih. Data diolah dalam sistem ini meliputi data kehadiran, para profesor, data admin dan data penggajian. Sedangkan output dari sistem berupa laporan dosen kehadiran, gaji dan gaji report. In penelitian ini, telah mengembangkan sebuah aplikasi Terpadu Penggajian Dosen Fingerprint Teknologi. Dengan desain aplikasi seperti badan akan mendapatkan beberapa kemudahan dalam memasukkan data sambil membantu lembaga untuk menyusun laporan kehadiran dosen dan laporan gaji lebih cepat dan lebih efisien

Kata kunci: Laporan Payroll, finger print, VB.Net, My SQL

1. PENDAHULUAN

Teknologi fingerprint merupakan salah satu teknologi yang digunakan untuk mengidentifikasi seseorang melalui sidik jari yang dimilikinya. Teknologi fingerprint ini dianggap efektif digunakan karena sifatnya yang unik, tetap dan akurat. Pencatatan kehadiran dosen di UNWAHA saat ini menggunakan absensi tanda tangan yang sangat mudah sekali dimanipulasi. Sedangkan hasil absensi tersebut akan digunakan sebagai acuan untuk menghitung gaji dosen. Ketika data absensi dosen tidak valid, maka menyebabkan penghitungan gaji yang mungkin membengkak maupun kurang. Dan ini sangat berpengaruh terhadap besar laba bersih pada sebagian besar instansi. Hal tersebut melatarbelakangi pembuatan aplikasi penggajian dosen yang diintegrasikan dengan teknologi fingerprint. Dengan aplikasi ini, diharapkan dapat mengurangi manipulasi data kehadiran dosen dan memudahkan proses penghitungan gaji dosen di UNWAHA.

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana terciptanya sistem penggajian yang terintegrasi dengan teknologi fingerprint.

2. KAJIAN LITERATUR

a. Konsep Dasar Sistem Informasi

Konsep dasar sistem dalam perancangan sistem yang akan dibuat, agar dapat mengambil keputusan, adapun tahapan rincian konsep sistem informasi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Definisi Sistem

Sistem adalah jaringan dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau melakukan sasaran tertentu. Sistem dapat didefinisikan dalam 2 kelompok pendekatan. Didalam pendefinisian sistem yaitu menekankan prosedurnya dan menekankan pada komputernya atau elemennya. Pendekatan yang lebih menekan pada procedurnya .

“Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau melakukan sasaran tertentu”. Selain itu definisi sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen, yaitu: “Sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu”.

Jadi sistem adalah “Kumpulan dari bagian atau komponen atau subsistem baik fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerjasama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan tertentu”

b) Definisi Informasi

Informasi adalah suatu hal yang penting dalam suatu system. Sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi kurang berguna dan mungkin berakhir. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya .

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan nyata. Dua orang insinyur listrik, melakukan pendekatan-pendekatan matematis untuk mendefinisikan informasi sebagai “jumlah ketidakpastian yang dikurangi ketika sebuah pesan diterima yang artinya dengan adanya informasi, tingkat kepastian menjadi meningkat . Sedangkan menurut McFadden, informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan data tersebut .

Berdasarkan definisi diatas disimpulkan bahwa informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang pasti menggambarkan kejadian (event) yang nyata dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini dan mendatang. Informasi adalah hal yang sangat penting bagi suatu organisasi, oleh karena itu informasi yang dihasilkan haruslah memiliki kualitas sebagai berikut:

- i. Tersedia pada waktu yang tepat (tepat waktu).
- ii. Tidak mengandung kesalahan (akurat).
- iii. Menggambarkan keadaan yang sebenarnya (up to date).
- iv. Sesuai dengan kebutuhan (tepat guna).

c) Konsep Dasar Data dan Informasi

Secara konseptual data dan informasi mempunyai arti yang berbeda. Data merupakan kata jamak dari datum yang berarti gambaran mengenai fakta, statistik, dan lain sebagainya, yang belum memiliki makna atau arti, Sedangkan informasi didefinisikan sebagai kumpulan dari fakta, statistik dan lain-lain yang memiliki makna atau arti. Jadi, yang membedakan data dan informasi adalah makna yang dikandungnya.

Oleh karena itu tidak heran jika pemakaian kata data dan informasi sering kali dipertukarkan. Untuk lebih memperjelas perbedaan data dan informasi, maka dibawah ini dijelaskan definisi yang diberikan oleh Burch Jhon G. Jr. Dalam bukunya yang berjudul “Information Systems:

Theory and Practice “:Data adalah fakta dasar, data baru berarti jika sudah diolah dan dikaitkan dengan konteks tertentu. Informasi adalah suatu hasil pengolahan data dalam bentuk agregat untuk menghasilkan pengetahuan atau kemampuan.

d) Definisi Sistem Informasi

Dalam beberapa permasalahan sistem informasi selalu dititik beratkan kepada bagaimana dalam menghasilkan sebuah informasi dan saran apa yang harus dilengkapi sebagai pendukung yang handal.

Menurut Zulkifli Amsyah, “Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi” .

Menurut Gelinas, Oram dan Wiggins, “Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengolah data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai” .

Menurut Wilkinson “Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinir sumber daya untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (output) guna mencapai sasaran perusahaan” .

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kerangka mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan. Dengan kata lain, sistem informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi yang terdiri dari beberapa kegiatan yaitu analisis, perancangan (design), implementasi (implementation), dan pemeliharaan (follow up).

Sedangkan dari tujuan Sistem dari keberadaan sistem informasi adalah :

- i. Untuk menyajikan sistem informasi sebagai pendukung pengambilan keputusan
- ii. Untuk menyajikan informasi sebagai pendukung kegiatan operasional sehari-hari
- iii. Untuk menyajikan informasi yang berkenaan dengan kepengurusan/struktur manajemen

b. Teknologi FingerPrint

Sidik Jari merupakan salah satu teknologi yang dapat digunakan dalam mengidentifikasi seseorang. Bahkan saat ini sidik jari merupakan teknologi yang dirasa cukup handal karena terbukti relatif akurat, aman dan nyaman untuk dipakai sebagai identifikasi bila dibandingkan dengan sistem yang lainnya. hal ini disebabkan oleh beberapa sifat sidik Jari yaitu antara lain: layak (feasible), berbeda satu sama lain (distinct), tetap (penent), akurat (accurate), handal (reliable) dan dapat diterima (acceptable).

Sistem pengenalan sidik jari harus mampu mengidentifikasi sidik jari seseorang dari sekumpulan besar basis data sidik jari. Hal ini merupakan masalah tersendiri bagi efisiensi sistem identifikasi. Sehingga digunakanlah berbagai pendekatan klasifikasi berdasarkan ciri umum yang tampak pada sidik jari.

Salah satu cara untuk meningkatkan disiplin pada suatu instansi yaitu dengan menerapkan presensi dengan menggunakan sidik jari. Sistem presensi sidik jari dengan menggunakan sebuah alat fingerprint yaitu peralatan presensi canggih yang dapat merekam sidik jari seseorang.

Dengan demikian hal ini akan menghindari terjadinya korupsi waktu yang sering dilakukan dengan cara menitip absen kepada orang lain dan dengan alat ini akan melahirkan generasi yang bertanggung jawab dan memiliki sumberdaya manusia yang tinggi. Sehingga teknologi fingerprint ini perlu diterapkan dalam sistem penggajian sebagai tolak ukur besarnya gaji dan keakuratan kehadiran. Untuk selanjutnya sidik jari akan disebut dengan fingerprint.

c. Definisi Penggajian

Gaji merupakan pembayaran atas penyerahan jasa yang dilakukan oleh karyawan yang mempunyai jenjang jabatan seperti manajer. Penggajian dapat diartikan sebagai proses pembayaran upah kepada seseorang atau individu untuk pengganti hasil kerja atau jasa yang telah dilakukan. Jadi Sistem penggajian atau kepegawaian adalah sistem yang mencakup seluruh tahap pemrosesan penggajian pelaporan kepegawaian.

Sistem menyajikan penghitungan gaji dosen di UNWAH dibuat untuk memudahkan proses penghitungan gaji berdasarkan jumlah absensi yang dimiliki masing-masing.

d. Visual Basic .Net

Pada zaman dahulu ada sebuah bahasa pemrograman yang diberi nama Basic (Beginner's All Purpose Symbolic Instruction Code). Sesuai dengan namanya, Basic ditujukan sebagai bahasa yang paling sederhana bagi mereka yang tidak terlalu familiar dengan dunia pemrograman.

Pada tahun 1991 Microsoft mengeluarkan Visual Basic, pengembangan dari Basic yang berubah dari sisi pembuatan antar mukanya. Visual Basic sampai sekarang masih menjadi salah satu bahasa pemrograman terpopuler di dunia. Pada akhir 1999, teknologi .NET diumumkan. Microsoft memposisikan teknologi tersebut sebagai platform untuk membangun XML Web Services memungkinkan aplikasi tipe apapun dapat berjalan pada sistem komputer dengan tipe manapun dan dapat mengambil data yang tersimpan pada server dengan tipe apapun melalui internet.

Sedangkan Microsoft Visual Basic .NET sendiri adalah sebuah alat untuk mengembangkan dan membangun aplikasi yang bergerak di atas sistem .NET Framework, dengan menggunakan bahasa

BASIC. Dengan menggunakan alat ini, para programmer dapat membangun aplikasi Windows Forms, Aplikasi web berbasis ASP.NET, dan juga aplikasi command-line. Alat ini dapat diperoleh secara terpisah dari beberapa produk lainnya (seperti Microsoft Visual C++, Visual C#, atau Visual J#), atau juga dapat diperoleh secara terpadu dalam Microsoft Visual Studio .NET.

Bahasa Visual Basic .NET sendiri menganut paradigma bahasa pemrograman berorientasi objek yang dapat dilihat sebagai evolusi dari Microsoft Visual Basic versi sebelumnya yang diimplementasikan di atas .NET Framework. Peluncurannya mengundang kontroversi, mengingat banyak sekali perubahan yang dilakukan oleh Microsoft, dan versi baru ini tidak kompatibel dengan versi terdahulu.

Platform .NET Framework adalah Microsoft .NET yang awalnya disebut NGWS (Next Generation Windows Services) yang merupakan suatu platform untuk membangun dan menjalankan generasi penerus aplikasi-aplikasi terdistribusi. Microsoft .NET merupakan framework (kerangka) pengembangan yang menyediakan antarmuka pemrograman baru untuk layanan Windows dan API (Application Programming Interfaces) Microsoft .NET merupakan strategi Microsoft untuk menghubungkan sistem informasi dan alat (device), sehingga orang dapat berkomunikasi serta berkolaborasi dengan lebih efektif.

Teknologi .NET terintegrasi penuh melalui produk-produk Microsoft dan menyediakan kemampuan untuk mengembangkan solusi dengan menggunakan Web Service IDE (Integrated Development Environment) atau juga disebut sebagai Integrated Design/Debugging Environment, adalah perangkat lunak komputer yang berfungsi untuk membantu pemrogram dalam mengembangkan perangkat lunak. Singkatnya, IDE merupakan suatu lingkungan pengembangan aplikasi yang terintegrasi lengkap dengan beragam tools atau utilitas pendukung.

3. METODE PENELITIAN

a. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode teknik pengumpulan data yaitu :

a) Studi Pustaka

Dalam penelitian ini, penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data melalui internet, buku, dan surat kabar.

b) Studi Lapangan

Untuk mendapatkan data yang akurat dan valid, penulis melakukan penelitian dengan beberapa metode, diantaranya:

1. Metode survey, yakni dilakukan dengan cara penulis terjun langsung pada objek penelitian untuk memperoleh data-data yang diperlukan untuk kepentingan proses penelitian. Pengamatan ini dilakukan melalui interview terhadap pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

2. Metode observasi, yakni penulis melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis kejadian-kejadian yang diamati kemudian akan diketahui masalah-masalah sehingga penulis dapat melakukan analisa dan mencari pemecahan masalahnya.
3. Metode eksperimen, yaitu dari hasil survey dan observasi maka penulis membuat sistem informasi yang sesuai dengan pengolahan data yang diinginkan.

Dari proses-proses penelitian yang telah dilakukan, kemudian dirangkum sebagai dasar pemikiran, sekaligus dikaitkan dalam metodologi yang akan dilakukan, sehingga akan mendapatkan sebuah solusi pengembangan sesuai dengan kebutuhan.

b. Alat dan Bahan Penelitian

a) Alat Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan Windows 7 sebagai sistem operasi. Pada penelitian ini juga penulis menggunakan bahan sebagai berikut:

1. VB.Net 2008 sebagai bahasapemrograman
2. MySQL sebagai database
3. Adobe Photoshop CS2 sebagai graphic design editor
4. IcoFX sebagai graphic desain editor
5. Draw Max 7.9 sebagai graphic desain editor

b) Bahan Penelitian

1. Buku besar
2. Catatan absensi dosen per fakultas
3. Slip gaji bulanan
4. Wawancara Staf Fakultas
5. Wawancara Admin Keuangan

c. Analisis Kelemahan Sistem

Prosedur penggajian yang ada di UNWAHA saat ini membutuhkan 2 proses, yaitu:

- a) Prosedur Penghitungan absensi dosen
- b) Prosedur Penggajian Dosen

Prosedur penghitungan absensi dosen masih menggunakan tanda tangan. Kemudian setelah proses absensi di buka absensi selesai, staf fakultas melakukan pengecekan kehadiran dosen melalui buku berita acara dan absensi kehadiran mahasiswa. Setelah proses absensi selesai, staf fakultas melakukan input data ke dalam komputer dalam bentuk seperti ini :

NO	NAMA DOSEN	JAM TATAP MUKA				TATAP MUKA JUMLAH				JUMLAH		
		Tgl	Absen	Salah	Alasan	Absen	Salah	Alasan	Salah			
1	H. Mulyadin, S.Kom, S.H, SE, MSi	10	2	2	3	2	2	2	4	2	3	10
2	Dr. Cholid Anas, S.Kom, SE, MSi	10	2	4	3	2	3	4	2	4	3	21
3	Muhammad, S. Kom, SE, MSi	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
4	Dr. Zulfah, M.Si	20	2	2	1	4	2	2	2	2	2	18
5	Dr. Makh. Syahidul Hakim, M.B.A	21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
6	R.A. Widyadinda, L.C	11	1	2	1	1	1	1	1	1	1	6
7	Dr. H. Hidayat, S. Kom, SE, MSi	10	4	1	4	1	4	1	4	1	4	16
8	Hanan Basyir, S.Kom, S.H, SE, MSi	10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16
9	Prasasti, S.H, S.Kom, SE, MSi	10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6
10	Muhammad Chusnul, MSi	10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6
11	Thalib, S.Kom, S.H, SE, MSi	11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6
12	Agus Rifan Nugih, S.Kom, SE, MSi	41	3	2	3	3	2	2	3	3	3	13
13	H. M. Kurniawan, S.Kom	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
14	Prasasti, S.H, SE, MSi	10	1	1	2	1	1	1	1	1	1	13
15	H. Kholid Anas, S.H, SE, MSi	10	2	1	2	1	1	1	1	1	2	9
16	Agus, S.H, S.Kom, SE, MSi	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
17	Bajani, S.Kom	12	2	1	3	3	1	1	1	1	1	10

Gambar 1: Rekapitulasi Kehadiran Dosen

Dan setelah dikelompokkan lagi, maka data rekapitulasi kehadiran dosen akan berubah menjadi seperti ini.

No	NAMA	MATA KULIAH	SKS	TATAP MUKA	JUMLAH	KETERANGAN
1	H. Mulyadin, S.Kom, S.H, SE, MSi	Program Pemrograman	2	2	2	
2	Dr. Cholid Anas, S.Kom, SE, MSi	Program Pemrograman	2	2	2	Ekstensi
3	Muhammad, S. Kom, SE, MSi	Program Pemrograman	2	2	2	Ekstensi
4	Dr. Zulfah, M.Si	Program Pemrograman	2	2	2	Ekstensi
5	Dr. Makh. Syahidul Hakim, M.B.A	Program Pemrograman	2	2	2	Ekstensi
6	R.A. Widyadinda, L.C	Program Pemrograman	2	2	2	Ekstensi
7	Dr. H. Hidayat, S. Kom, SE, MSi	Program Pemrograman	2	2	2	Ekstensi
8	Hanan Basyir, S.Kom, S.H, SE, MSi	Program Pemrograman	2	2	2	Ekstensi
9	Prasasti, S.H, S.Kom, SE, MSi	Program Pemrograman	2	2	2	Ekstensi
10	Muhammad Chusnul, MSi	Program Pemrograman	2	2	2	Ekstensi
11	Thalib, S.Kom, S.H, SE, MSi	Program Pemrograman	2	2	2	Ekstensi
12	Agus Rifan Nugih, S.Kom, SE, MSi	Program Pemrograman	2	2	2	Ekstensi
13	H. M. Kurniawan, S.Kom	Program Pemrograman	2	2	2	Ekstensi
14	Prasasti, S.H, SE, MSi	Program Pemrograman	2	2	2	Ekstensi
15	H. Kholid Anas, S.H, SE, MSi	Program Pemrograman	2	2	2	Ekstensi
16	Agus, S.H, S.Kom, SE, MSi	Program Pemrograman	2	2	2	Ekstensi
17	Bajani, S.Kom	Program Pemrograman	2	2	2	Ekstensi

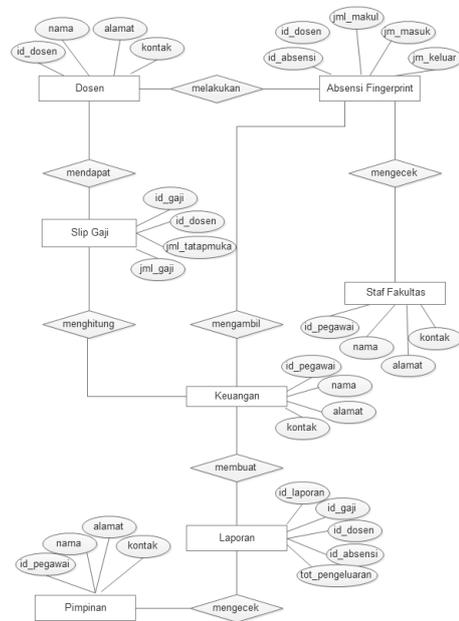
Gambar 2: Rekapitulasi Kehadiran Dosen

Berdasarkan data inilah nantinya gaji dosen akan dihitung. Tetapi bila kita telusuri proses absensi dan penghitungan absensi dari awal, maka akan kita temukan proses-proses yang tidak efektif. Seperti proses absensi dengan tanda tangan yang mudah sekali dimanipulasi. Kemudian proses input data kehadiran dosen ke komputer secara manual. Proses ini sebenarnya bisa disederhanakan dengan adanya teknologi fingerprint dan juga bisa cepat prosesnya dengan sistem yang sudah terkomputerisasi.

d. Perancangan Basis Data

a) ERD

Berikut ini ERD dari sistem yang akan dibangun.



Gambar 3: ERD

b) DFD Level Konteks

Adapun DFD Level konteks dari sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

UserID	Name	Cardnumber	Privilege	Password	Enak
1	SUJONO	0	3	123	true
2	SITI SUFAIDAH	0	0		true
3	NUNING EVAYANTI	0	0		true
4	IMA TRI WAHYUNI	0	0		true
5	RAGIL	0	0		true
6	MARNO	0	0		true
7	WASLAH	0	0		true
8	ALI MUDLOFAR	0	0		true
9	SAIFUDDIN	0	0		true
10	ALI MUTTAQIN	0	0		true
11	MACHNUNAH ANI ZULFAH	0	0		true
12	H. ANSHORI SYEHAH	0	0		true
13	HARIS	0	0		true
14	ATHOK	0	0		true
15	ARI ISWAHYUDI	0	0		true
16	SAAD IBNU W	0	0		true

Gambar 9 : Form Log Data

d) Form Mata Kuliah

Form ini berfungsi untuk menampilkan banyak mata kuliah yang dimiliki dosen pada hari tertentu.

ID Matakuliah	ID Dosen	Hari	Jam 1	Jam 2	Jam 3	Jam 4	Jam 5	Jam 6
5	1	Rabu				1	1	1
2	2	Sabtu	1					
1	2	Sabtu	1	1				
4	10	Selasa	1	1				
3	5	Selasa					1	1

Gambar 10 : Form Mata Kuliah

e) Form Absensi

Form ini berfungsi untuk menampilkan data kehadiran dosen setiap harinya.

Gambar 11: Form Absensi

5. KESIMPULAN

a. Kesimpulan

Pengembangan sistem penggajian dan absensi dengan teknologi fingerprint ini merupakan solusi yang tepat bagi UNWAHA sebagai salah satu

sistem yang terkomputerisasi di UNWAHA. Dari proses penelitian yang ada, dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Dengan sistem absensi fingerprint memudahkan staf fakultas dalam melaksanakan proses absensi yang biasanya menggunakan sistem absensi yang manual yaitu buku absensi dosen.
2. Dengan sistem absensi fingerprint, mengurangi manipulasi absensi pada sistem absensi yang manual.
3. Aplikasi absensi dan penggajian ini membantu memberikan informasi kepada pimpinan mengenai keaktifan dosen dan pengeluaran dana untuk penggajian dosen.
4. Aplikasi absensi dan penggajian ini memudahkan admin keuangan dalam menentukan banyaknya gaji yang akan diberikan kepada dosen

b. Saran

Setelah memperhatikan kesimpulan hasil penelitian di atas, maka ada beberapa saran yang perlu penulis sampaikan dalam sistem absensi dan penggajian di UNWAHA ini, yaitu:

1. Aplikasi ini perlu dipisah antara aplikasi penggajian di UNWAHA dan aplikasi absensi dengan teknologi fingerprint.
2. Aplikasi ini perlu dikembangkan tidak hanya untuk absensi dosen. Namun bisa diperluas menjadi absensi dosen, pegawai dan mahasiswa sehingga sistem absensi di UNWAHA bisa terkomputerisasi secara menyeluruh.
3. Aplikasi ini perlu dikembangkan tidak hanya untuk menghitung penggajian dosen. Namun bisa diperluas menjadi penggajian dosen dan pegawai yang nanti penghitungan gajinya lebih spesifik dan bisa menghitung gaji lembur pegawai pula.
4. Dalam pembuatan aplikasi ini bermaksud untuk memberikan kemudahan dalam proses absensi dan penggajian dosen. Oleh karena itu penulis berharap pada pemerhati yang merespon aplikasi ini untuk lebih memberikan penyempurnaan lebih lanjut.

REFERENSI

- Alhadi, Ali. 2013. Sistem Penggajian dan Pengupahan Karyawan Menggunakan Arsitektur Hierarchical-Model-View-Control Framework PHP CodeIgniter. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Ardhana, Yosef Murya Kusuma & Paryati. 2008. Sistem Informasi, Yogyakarta: Ardana Media.
- Budiyanto, Endro Nistia. 2013. Aplikasi Penggajian dan Tunjangan guru di SMP Darul Ulum Tapen. Jombang: STMIK Bahrul 'Ulum.
- Hidayatulloh, Priyanto. 2014. Visual Basic .NET, Bandung: Informatika Bandung.
- Indrajani. 2011. Bedah Kilat 1 jam Pengantar dan Sistem Basis Data, Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Janah, Nurul Yeyen. 2014. Sistem Informasi dan KHS Online dengan PHP dan MYSQL pada

- Fakultas Teknologi Informasi Universitas KH.
A. Wahab Hasbulloh. Jombang: UNWAHA
Bahrul 'Ulum.
- Lubis, Ade Marfu'ah. Januari 2014. Analisis dan
Implementasi Metode Gabor Filter pada Citra
Sidik Jari sebagai Verifikasi Absensi. Medan:
USU Medan,
<http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/35>
315, 20 Desember 2014.
- Ningsih, Dwi Gustia. 2009. SKRIPSI Perancangan
Sistem Informasi Data Simpan Pinjam pada
BMT Sinergi Medan. Medan: USU.
- Rosita, Isa. 2012. Modul Praktikum Pemrograman
Visual, Balikpapan: STMIK Balikpapan.
- Rini, Benedicta. 2011. Microsoft Visual Basic 2010
& MySQL untuk Aplikasi Point of Sales,
Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Simarmata, Janner & Iman Prayudi. 2006. Basis
Data, Yogyakarta: C.V. Andi Offset.