

# Aplikasi Absensi Pegawai di Yayasan Pendidikan Tinggi menggunakan *Barcode Scanning*

Mohammad Aziz Fikri<sup>1</sup>, Mochammad Yusman<sup>2</sup>, Eko Subyantoro<sup>3</sup>

<sup>1</sup> mahasiswa, <sup>2</sup> pembimbing 1, <sup>3</sup> pembimbing 2

## *Abstrak*

Teknologi saat ini telah berkembang dengan pesat, terlebih lagi dalam bidang bisnis. Bisnis dibidang apapun termasuk bidang pendidikan membutuhkan teknologi dalam perusahaan atau organisasinya. Salah satu contoh perusahaan di bidang pendidikan seperti Yayasan Pendidikan Tinggi memerlukan adanya teknologi di seluruh bagiannya. Bagian kepegawaian yang terdapat di yayasan ini bertanggung jawab untuk mengendalikan kedislipinan para pegawai, sehingga diperlukan adanya suatu teknologi. Tujuan penelitian adalah menghasilkan sebuah aplikasi absensi pegawai yang mampu mengendalikan kedislipinan pegawai dengan menggunakan *barcode scanning*. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu metode *prototype* dengan tahapan analisis, perancangan cepat, pengujian, evaluasi dan transformasi ke aplikasi sebenarnya. Aplikasi yang dibangun dalam penelitian ini memiliki manfaat dalam meningkatkan efisiensi waktu absensi, kemudahan dalam arsip data, serta keamanan data yang lebih terjamin.

**Kata Kunci:** *aplikasi, absensi, barcode scanning*

## PENDAHULUAN

Teknologi saat ini telah berkembang dengan pesat, terlebih lagi dalam bidang bisnis. Bisnis dibidang apapun membutuhkan teknologi dalam perusahaan atau organisasinya. Kekuatan penting yang harus dimiliki suatu organisasi ialah kekuatan teknologi, kekuatan ekonomi, kekuatan demografi, kekuatan sosial budaya, dan kekuatan politik (Ismainar, 2015).

Salah satu kekuatan penting yang harus dimiliki perusahaan atau organisasi ialah kekuatan teknologi. Hampir seluruh bagian organisasi membutuhkan teknologi dalam mengelola data, pemasaran dan sebagainya. Teknologi membuat hal ini dapat dilakukan dengan mudah dan akurat. Pemanfaatan teknologi terkomputerisasi memiliki keunggulan dalam kecepatan, kehandalan, penyimpanan dan komunikasi (Irwansyah dan V. Moniaga, 2014). Keunggulan tersebut dapat digunakan untuk

menciptakan teknologi informasi yang berguna bagi sebuah organisasi. Sebuah organisasi sangat membutuhkan informasi, terhentinya informasi dalam sebuah organisasi dapat menyebabkan terhambatnya kinerja didalamnya. Penggunaan media untuk mengakses teknologi informasi sangat beragam bergantung kebijakan masing-masing organisasi. Salah satu contoh organisasi bisnis yang bergerak pendidikan seperti Yayasan Perguruan Tinggi.

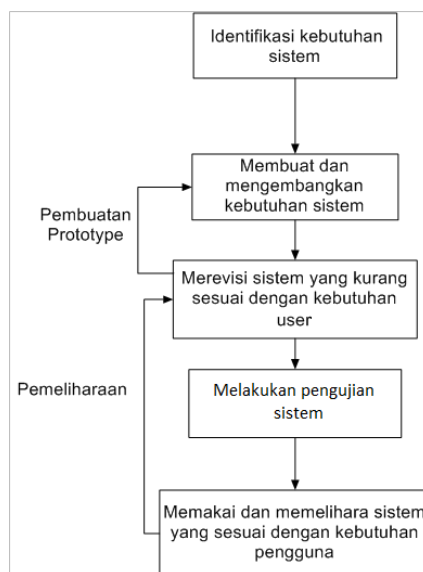
Setiap bagian di yayasan ini memiliki ketua bagian dan pegawainya masing-masing, Jumlah pegawai di yayasan ini cukup banyak. Namun sistem informasi kepegawaian serta sistem kehadiran yang ada di organisasi ini masih menggunakan metode manual dengan menginput data kehadiran ke komputer yang telah disediakan bagian kepegawaian. Sehingga pembuatan aplikasi absensi pegawai menggunakan *barcode scanning* dapat menjadi alternatif agar absensi pegawai yang terdapat di

organisasi ini dapat digunakan dengan akurat, serta waktu absensi menjadi lebih cepat dan efisien. Pegawai atau karyawan hanya perlu melakukan *barcode scanning* pada kartu identitas mereka. Data pegawai yang telah melakukan absensi selanjutnya akan tersimpan ke *database*, sehingga penyimpanan lebih terjamin dan pengarsipan lebih mudah.

## ISI

### Metodologi Pelaksanaan

Aplikasi absensi pegawai tersebut mampu mengatasi permasalahan pengarsipan, efisiensi waktu dan keamanan penyimpanan data menjadi lebih terjamin. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu *prototype*. *Prototype* menurut Howard (1997) dalam buku Mulyanto (2008) merupakan pendekatan rekayasa perangkat lunak yang menampilkan bagaimana komponen perangkat lunak bekerja sebelum dimulainya tahapan konstruksi. Alur bagan kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

## Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian yang berjudul “Aplikasi Absensi Pegawai di Yayasan Pendidikan Tinggi menggunakan *Barcode Scanning*” ini adalah :

### 1. Analisis Sistem

Tahap analisis sistem merupakan tahapan pembuatan sistem berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Rancangan sistem dibutuhkan untuk menentukan alur dari sistem yang akan dibuat. Analisis kebutuhan sistem bertujuan untuk mengetahui persyaratan fungsional dan non fungsional sistem yang akan dibuat.

#### a. Analisis persyaratan fungsional

Persyaratan fungsional menjelaskan menjelaskan proses yang diberikan oleh sistem. Sistem memiliki 3 hak akses Ketua Yayasan, *admin* (Bagian Kepegawaian), *user* (Pegawai). Persyaratan fungsional masing-masing *level* dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. *Level* Ketua Yayasan

- Dapat melihat data *user* yang terdaftar.
- Dapat melihat, menambah, mengubah dan menghapus data bagian.
- Dapat melihat, menambah, mengubah dan menghapus data gaji.
- Dapat melihat dan mencetak laporan absensi pegawai.
- Dapat melihat dan mencetak laporan penggajian pegawai.

#### 2. *Level admin*

- Dapat melihat, menambah, mengubah dan menghapus data pegawai.
- Dapat melihat, menambah, mengubah dan menghapus data jabatan.

- c. Dapat melihat, menambah, mengubah dan menghapus data bagian.
  - d. Dapat melihat dan mencetak laporan absensi pegawai.
  - e. Dapat melihat dan mencetak laporan penggajian pegawai.
  - f. Dapat mencetak kartu identitas pegawai.
3. *Level user*
    - a. Melakukan absensi harian.
    - b. Melihat data absensi pribadi.
    - c. Mengubah data pegawai pribadi.

b. Analisis persyaratan non fungsional

Persyaratan non fungsional menentukan batasan yang jangkauan penggunaan aplikasi. Sistem pada aplikasi ini memiliki *login authentication* untuk Ketua Yayasan, *admin* dan *user* supaya dapat masuk dan menjalankan aplikasi.

2. Perancangan sistem perangkat lunak

Berdasarkan analisis sistem pada tahap pertama, kemudian dilakukan perancangan sistem perangkat lunak yang digunakan sebagai pengganti sistem yang sedang berjalan. Hal ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi di sistem yang sedang berjalan. Perancangan sistem perangkat lunak dilakukan dengan merancang DFD, ERD, rancangan tabel, *flowchart* dan tampilan.

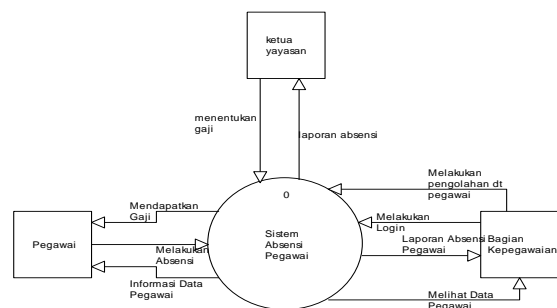
a. Perancangan DFD

DFD merupakan model analisis sistem perangkat lunak yang akan diimplementasikan pada aplikasi yang akan dibuat. DFD digambarkan menggunakan sebuah notasi. DFD yang digambarkan pada perancangan aplikasi

absensi pegawai di Yayasan Pendidikan Tinggi yaitu DFD *level 0* dan DFD *level 1*. Berikut ini perancangan DFD sistem ini :

a. DFD *level 0*

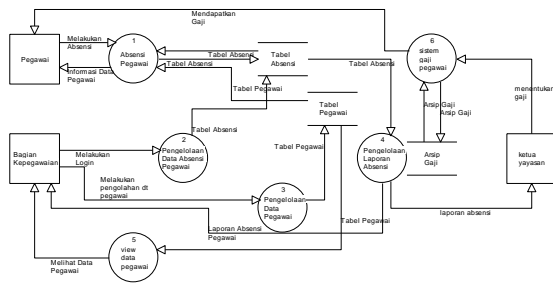
DFD *level 0* merupakan diagram induk dari sistem ini, diagram ini menunjukkan garis besar dari keseluruhan alur data yang berjalan. Entitas luar yang terlibat di *level 0* adalah Ketua Yayasan, *admin* dan *user*. DFD *level 0* sistem absensi pegawai di Yayasan Pendidikan Tinggi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. DFD *level 0*

b. DFD *level 1*

DFD *level 1* merupakan perluasan yang lebih rinci dari proses yang terdapat pada DFD *level 0*. DFD *level 1* menggambarkan proses pengolahan data berupa *create*, *read*, *update* dan *delete* yang dilakukan oleh *admin* dan Ketua Yayasan. Tabel-tabel yang terlibat dalam pengolahan data antara lain : tabel absensi, tabel pegawai, tabel p\_gaji, tabel bagian dan tabel jabatan. Rancangan DFD *level 1* sistem absensi pegawai di Yayasan Pendidikan Tinggi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. DFD level 1

3. Perancangan ERD

Perancangan ERD dapat dilakukan menggunakan aplikasi *Microsoft Office Visio*. Entitas yang terdapat dalam ERD yang dirancang yaitu *user*, pegawai, absensi, jabatan, bagian, p\_gaji. Entitas, atribut dan relasi antar entitasnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. ERD

4. Perancangan tampilan

a. Rancangan tampilan form login

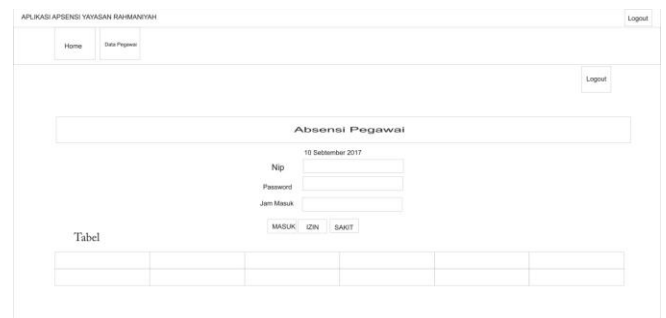
Form login terdiri dari kolom NIP dan password. NIP dan password yang telah terdaftar dapat mengakses aplikasi, apabila NIP dan password benar dan sesuai dengan yang terdapat dalam database maka pengguna dapat mengakses aplikasi. Rancangan tampilan form login dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Rancangan Tampilan Login

b. Rancangan tampilan menu pegawai

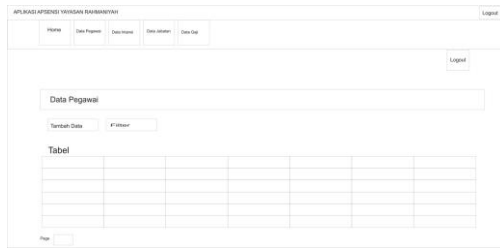
Pegawai hanya memiliki hak akses untuk melakukan absensi, melihat data pribadi dan gaji beserta pengurangannya. Aplikasi absensi pegawai di Yayasan Pendidikan Tinggi berisi form absensi untuk pegawai tersebut. Rancangan tampilan menu utama pegawai dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Rancangan Tampilan Menu User

c. Rancangan tampilan menu admin

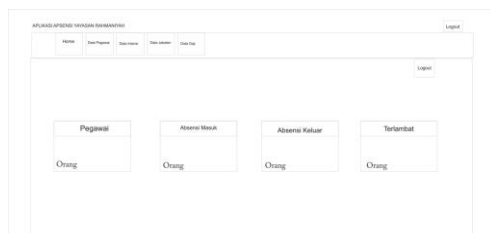
Halaman menu admin ini hanya dapat diakses oleh Bagian Kepegawaian selaku pengguna yang memiliki akun login admin. Halaman ini tidak dapat diakses menggunakan akun login user. Admin memiliki banyak menu di halaman utama. Rancangan tampilan menu admin dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Rancangan Tampilan Menu Admin

d. Rancangan tampilan menu Kepala Yayasan

Halaman menu ini hanya dapat diakses oleh Kepala Yayasan selaku pengguna yang *monitor* kinerja pegawai. Halaman ini tidak dapat diakses menggunakan akun *login user* atau *admin*. Kepala Yayasan memiliki beberapa menu – menu laporan di halaman utama. Rancangan tampilan menu Kepala Yayasan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Rancangan Tampilan Menu Kepala Yayasan

## 5. Implementasi

Implementasi merupakan tahap penerapan dari hasil analisis dan perancangan untuk diterjemahkan ke dalam bahasa komputer. Implementasi pada “Aplikasi Absensi Pegawai di Yayasan Pendidikan Tinggi menggunakan *Barcode Scanning*” dilakukan pengkodean untuk membangun sebuah aplikasi *web* dengan Bahasa pemrograman PHP menggunakan aplikasi *notepad++*.

### 6. Tampilan program

Kegiatan program yang dijalankan pada tahapan ini akan ditampilkan beberapa tampilan program yang dibuat berdasarkan rancangan-rancangan yang telah diusulkan pada tahap sebelumnya :

a. Tampilan *form login*

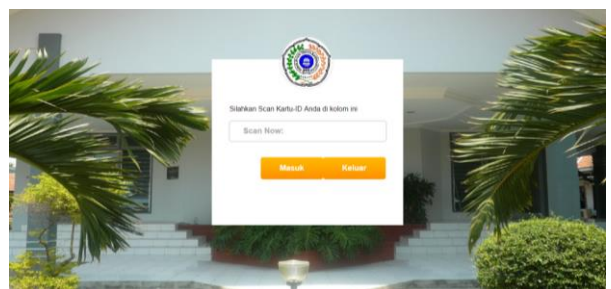
*Form login* berfungsi sebagai pembatas hak akses aplikasi, untuk dapat mengakses aplikasi harus memasukkan NIP sebagai nomor identitas dan *password* sebagai kuncinya. Terdapat 3 hak akses yang terdapat pada form login, yaitu Pegawai sebagai *user*, Bagian Kepegawaian sebagai *admin* dan Kepala Yayasan. Tampilan *form login* dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. *Form Login*

b. Tampilan *Form Absensi*

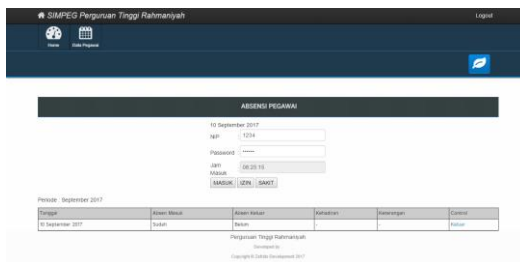
*Form Absensi* digunakan oleh *user* atau pegawai dengan melakukan *scanning barcode* dahulu lalu melakukan absensi. Pegawai melakukan absensi masuk ketika berangkat, dan absensi keluar ketika meninggalkan yayasan. Tampilan form absensi dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Form Absensi

c. Tampilan menu utama *user*

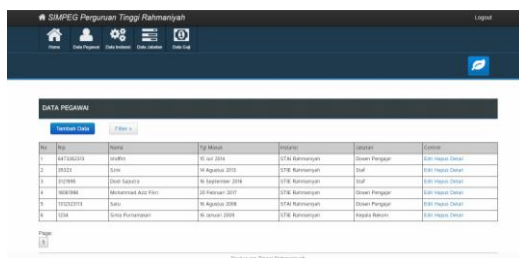
Menu utama *user* disajikan sebuah *form* Absensi dan table absensinya yang dapat digunakan oleh pegawai melakukan absensi dan melihat data absensi yang telah dilakukan selama satu periode terakhir. Tampilan menu utama *user* dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan menu *user*

d. Tampilan menu *admin*

Tampilan menu *admin* berfungsi melakukan pengelolaan data termasuk mengelola data *user*. *Admin* memiliki banyak menu navigasi di halaman utama. Data pegawai langsung ditampilkan di awal ketika *admin* melakukan *login*. Tampilan menu *admin* dapat dilihat pada Gambar 12.

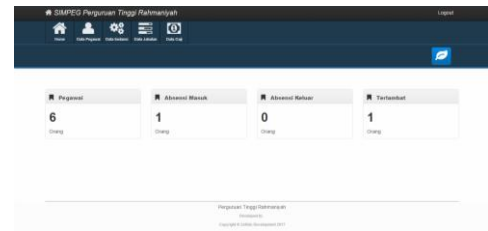


Gambar 12. Tampilan menu *admin*

e. Tampilan menu Ketua Yayasan

Tampilan menu Ketua Yayasan berfungsi melakukan *monitoring* terhadap kinerja para pegawai, Ketua Yayasan juga dapat menentukan besar gaji setiap pegawai berdasar pada jabatan

yang pegawai miliki. Tampilan menu Ketua Yayasan dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Tampilan menu Ketua Yayasan

## KESIMPULAN

Kegiatan pembuatan aplikasi absensi pegawai menghasilkan sebuah aplikasi absensi menggunakan *barcode scanning* yang memiliki manfaat dalam efisien waktu absensi, kemudahan dalam arsip data, serta keamanan data yang lebih terjamin. Pengembangan aplikasi yang dilakukan perlu sebuah inovasi serta penggunaan perangkat keras *fingerprnt* dapat meningkatkan keamanan data dalam aplikasi ini.

## REFERENSI

- Anisa Sulistiawati, K. S. (2013). Aplikasi E-Travel Multi Channel. ISSN : 2252-4908 Vol. 2 No. 3.
- Dewi, M. A., Anggraeni, V. D., Mudjadi, S. A., & Wicaksono, A. (2014). Aplikasi Rekapitulasi Elektronik Absensi Guru dan Pegawai. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 330.
- Dwiartara, L. (2010). *Menyelam dan Menaklukan Samudra PHP*. Bandung: Ilmu Website.
- Enterprise, J. (2008). *110 Trik Rahasia Corel X4*. Jakarta: Gramedia.
- Fatta, H. A. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern*. Yogyakarta: Andi.

- Hendrayudi. (2009). *VB 2008 Untuk Berbagai Keperluan Pemrograman*. Jakarta: PT Elex Mendi Komputindo.
- Hidayatulla, A. T. (2011). *Perkenalan Website*. Semarang: Gramedia.
- Ho, D. (2016). *About Notepad++*. Retrieved September 3, 2016, from <https://notepad-plus-plus.org/>
- Hutahaean, J. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Irwansyah, E. (2014). *Pengantar Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Jogiyanto, H. 2005. *Pengenalan Komputer*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, A. (2008). *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Krisanto, H. (1994). *Konsep dan Perancangan Database*. Yogyakarta: Andi.
- Kusrini. (2007). *Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data*. Yogyakarta: Andi.
- Madcoms (2007). *Aplikasi Manajemen Database Pendidikan Berbasis Web dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Mulyanto, A. R. (2008). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta Pusat: Departemen Pendidikan Nasional.
- Nugroho, A. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Prayitno, I. (2010). *Kupas Tuntas Malware*. Jakarta: Gramedia.
- Pressman, R. S. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi.
- Pramana, B., (2005). *36 Jam Belajar Komputer Microsoft Access 2003*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Purnama, B. E. (2014). *Cara Mudah Membuat Web dengan CMS Wordpress pada Domain dan Hosting Gratisan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ramadhan, A. (2007). *Pemrograman Web Database dengan PHP dan MySQL*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Ratnawati, J., & Hernawati, R. I. (2015). *Dasar - Dasar Perpajakan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rossa, & Salahuddin, M. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.
- Solichin, A. (2009). *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Jakarta: Universitas Budi Luhur.
- Yulianto, A. A., Gartina, I., Astuti, R., Dewi, S., Sari, S. K., & Witanti, W. (2009). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Bandung: Politeknik Telkom.
- Wicaksono, Y., (2008). *Membangun Bisnis Online dengan Mambo*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Zaki, A., (2008). *36 Menit Belajar Komputer PHP dan MySQL*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Zaki, A., & Community, S. (2008). *Belajar Komputer PHP & MySQL*. Jakarta: Elex Media Komputindo.