

Pengembangan Aplikasi Presensi Karyawan Di Yayasan Xaverius Palembang

Agus Kristiono, Sistem Informasi, Universitas Katolik Musi Charitas dan Sri Andayani, Sistem Informasi, Universitas Katolik Musi Charitas

Abstract—Yayasan Xaverius Palembang merupakan sebuah Yayasan milik Keuskupan Agung Palembang yang menyelenggarakan pendidikan berupa sekolah formal bercirikan Katolik mulai dari jenjang TK hingga SMA di tiga provinsi di Sumatera, yaitu Provinsi Sumatera Selatan, Provinsi Jambi dan Provinsi Bengkulu. Pada YXP ditemukan permasalahan pada sistem presensi yang sedang berjalan. Yayasan Xaverius Palembang sudah mempunyai sistem presensi berbasis *qr code* tetapi sistem tersebut masih perlu dikembangkan. Karena sistem yang ada hanya dapat berjalan di *windows 10*, hanya terdapat 1 shift kerja, belum terdapat fitur *import* data karyawan, dan data karyawan tidak bisa di unduh. maka dari itu sistem tersebut harus dikembangkan.

Pengembangan aplikasi ini menggunakan metodologi RAD (*Rapid Application Developmen*), karena metodologi ini cocok untuk pengembangan sistem. Analisis permasalahan menggunakan *PIECES*, berbasis *localhost*, dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML serta *database Mysql*. Hasil dari pengembangan aplikasi ini yaitu aplikasi sudah dapat berjalan di sistem operasi *windows 7,8* dan *10* selain itu aplikasi sudah terdapat 3 shift kerja.

Kata Kunci: Yayasan Xaverius Palembang, Presensi, metodologi RAD, *PIECES*, PHP, HTML, *Database Mysql*.

I. PENDAHULUAN

Yayasan Xaverius Palembang merupakan sebuah Yayasan milik Keuskupan Agung Palembang yang menyelenggarakan pendidikan berupa sekolah formal bercirikan Katolik mulai dari jenjang TK hingga SMA di tiga provinsi di Sumatera, yaitu Provinsi Sumatera Selatan, Provinsi Jambi dan Provinsi Bengkulu. Yayasan Xaverius Palembang memiliki kurang lebih 38 karyawan, dan untuk mencatat kehadiran karyawan YXP sudah menggunakan aplikasi presensi berbasis *qr code*, yang digunakan untuk mencatat kehadiran karyawan. Catatan atau rekaman waktu kehadiran merupakan salah satu aspek penilaian terhadap karyawan, dengan menggunakan sistem ini pimpinan dapat melihat waktu masuk dan pulang karyawan. pimpinan juga

dapat melihat dari data, karyawan yang sering masuk telat atau karyawan yang selalu datang lebih awal. Akan tetapi aplikasi presensi yang saat ini digunakan mempunyai beberapa kekurangan diantaranya hanya dapat berjalan di *windows 10*, hanya terdapat 1 shift kerja, data karyawan tidak dapat diunduh, belum tersedia fitur *import* data karyawan.

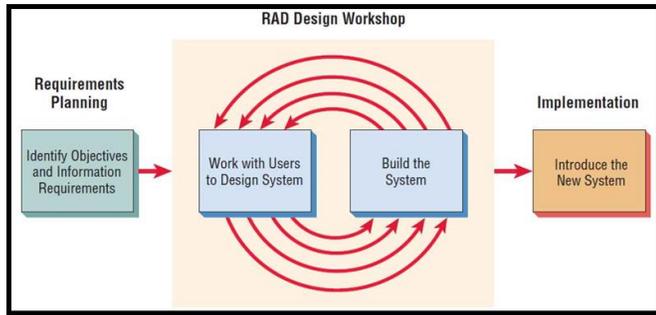
Metodologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah RAD (*Rapid Application Developmen*). RAD adalah pendekatan berorientasi objek untuk sistem pengembangan yang mencakup metode pengembangan perangkat lunak [1]. Analisis permasalahan menggunakan *PIECES* (*peformance, information, economy, control, efficiency, dan services*) [2]. Metode ini dibutuhkan sebelum membangun sebuah sistem, supaya masalah utama yang terjadi di sistem lama dapat teridentifikasi.

Berdasarkan penjelasan diatas maka aplikasi ini perlu dikembangkan agar dapat membantu kegiatan YXP dalam hal mencatat kehadiran karyawan. Aplikasi yang dikembangkan akan berjalan di browser atau berbasis web, berbasis *localhost*, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML serta menggunakan *database Mysql*.

II. METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM

Metodologi adalah kesatuan metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat yang digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan, seni atau disiplin lainnya [3].

Metodologi pengembangan sistem informasi adalah panduan untuk pengembang dalam memilih dan menggunakan teknik maupun alat yang dirasa sesuai untuk setiap tahapan proyek [4]. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah pengembangan sistem aplikasi cepat (*Rapid Application Development*). Metode RAD adalah pendekatan berorientasi objek untuk sistem pengembangan yang mencakup metode pengembangan perangkat lunak [1]. Pengembangan dengan menggunakan metode RAD dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 RAD (Rapid Application Development) Model
(Sumber : Kendall, 2008)

Dalam tahap RAD ada tiga fase besar yang melibatkan pengguna dan analisis dalam penilaian, desain dan implementasi :

A. Requirements Planning

Dalam fase ini, pengguna dan analis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan. Meskipun teknologi informasi dan sistem bisa mengarahkan sebagian dari sistem yang diajukan, fokusnya akan selalu tetap pada upaya pencapaian tujuan-tujuan perusahaan.

B. RAD Design Workshop

Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai workshop. Analis dan pemrogram dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. Workshop desain ini dapat dilakukan selama beberapa hari tergantung dari ukuran aplikasi yang akan dikembangkan. Selama workshop desain RAD, pengguna merespon prototipe yang ada dan penganalisis memperbaiki modul-modul yang dirancang berdasarkan respon pengguna. Apabila seorang pengembangnya merupakan pengembang atau pengguna yang berpengalaman, Kendall menilai bahwa usaha kreatif ini dapat mendorong pengembangan sampai pada tingkat terakselerasi.

C. Implementation

Pada fase implementasi ini, analis bekerja dengan para pengguna secara intens selama workshop dan merancang aspek-aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diujicoba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi.

III. REQUIREMENTS PLANNING

Dalam tahap ini diketahui apa saja yang menjadi kebutuhan sistem yaitu dengan mengidentifikasi kebutuhan informasi dan masalah yang dihadapi untuk menentukan tujuan, batasan-batasan sistem, kendala dan juga alternatif pemecahan masalah. Dan juga dilakukan analisis terhadap kelemahan sistem yang sedang berjalan, maka dilakukan observasi dan

wawancara kepada bagian TIK.

A. Prosedur Sistem Yang Sedang Berjalan

Menganalisis sistem yang sedang berjalan, untuk mendapatkan informasi yang jelas sehingga mendapatkan permasalahan pada presensi karyawan di Yayasan Xaverius Palembang.

Prosedur presensi karyawan di YXP sebagai berikut :

1. Karyawan menscan tanda pengenal yang terdapat qrcode di mesin scanner qrcode.
2. Sistem akan mengecek jadwal kerja apakah karyawan terlambat atau tidak.
3. Jika belum terlambat maka presensi diterima dan jika terlambat presensi ditolak tetapi tersimpan dengan catatan masuk di luar batas toleransi.

B. Identifikasi Masalah

Untuk mengidentifikasi masalah, harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi, dan pelayanan pelanggan. Panduan ini dikenal dengan analisis PIECES (*performance, information, economy, control, efficiency, dan services*). Selain menggunakan metode analisis PIECES, digunakan metode analisis sebab akibat untuk mengetahui dengan jelas penyebab masalah dan dampak yang dapat terjadi di sistem yang sedang berjalan di Yayasan Xaverius Palembang, sehingga sistem yang akan dibuat dapat mengatasi masalah tersebut.

Tabel 1 Analisis Sebab Akibat

No	Kriteria	Permasalahan	Sebab	Akibat
1.	<i>Performance</i> (Kinerja)	Terdapat beberapa fungsi yang tidak berjalan	Versi xampp yang digunakan	Beberapa fungsi tidak berjalan
2.	<i>Information</i> (Informasi)	Data karyawan tidak dapat diunduh.	Karena tidak ada fitur.	Tidak dapat mengunduh data karyawan.
3.	<i>Economic</i> (Ekonomi)	Hanya bisa berjalan di windows 10.	Karena versi php.	Jika program dijalankan di bawah windows 10 maka akan terjadi <i>error</i> .
4.	<i>Control</i> (Pengendalian)	Satu shift kerja.	Kurangnya fitur shift siang dan malam.	Tidak bisa mengontrol karyawan yang masuk siang dan malam.
5.	<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Input data karyawan.	Proses input dilakukan satu per satu.	Kurang efektif jika karyawan dalam jumlah banyak.
6.	<i>Service</i> (pelayanan)	Hanya terdapat satu shift kerja.	Karena fitur terbatas.	Karyawan masuk kerja siang dan malam tidak bisa melakukan presensi.

C. Analisis Kebutuhan Sistem Yang Diusulkan

Untuk mempermudah dalam menganalisis sistem dan menentukan keseluruhan kebutuhan secara lengkap, maka kebutuhan sisten dibagi 2 yaitu kebutuhan fungsional an kebutuhan non fungsional [2].

1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja atau layanan apa saja yang nantinya harus disediakan oleh sistem. Kebutuhan fungsional pada Yayasan Xaverius Palembang meliputi :

- Sistem yang dapat berjalan di windows 7, 8, dan 10.
- Sistem yang dapat mengimport data karyawan.
- Sistem yang dapat menambahkan data karyawan menggunakan NIK.
- Sistem yang dapat mengunduh data karyawan.
- Sistem yang dapat mengatur waktu presensi menjadi 3 shift kerja.
- Sistem yang dapat melakukan presensi 3 shift kerja (pagi, siang, malam).

2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional adalah kebutuhan yang berisi properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. Kebutuhan Non-Fungsional di Yayasan Xaverius Palembang, meliputi :

a. Operasional

1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk menerapkan aplikasi presensi di Yayasan Xaverius Palembang adalah 1 buah komputer dengan spesifikasi minimal Intel Pentium 4 1GHz, Harddisk 500MB, Memory DDR2 2 GB, komputer *touch screen*, dan juga mesin scan *qr code*.

2. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk pengembangan aplikasi presensi adalah *sublime text*, *xampp*, *MySQL*, bahasa pemrograman HTML dan PHP 5.6.

b. Keamanan

Aplikasi ini dilengkapi dengan *username* dan *password* sehingga data presensi hanya dapat dilihat dan di unduh oleh pihak yang berwenang.

c. Informasi

Dengan aplikasi ini admin bisa mendapatkan atau mengunduh data karyawan dan juga data presensi dalam bentuk *excel*.

d. Kinerja

Dengan aplikasi ini dapat mencegah penularan virus corona karena saat melakukan presensi tidak bersentuhan dengan perangkat. Selain semua karyawan dapat melakukan presensi.

D. Prosedur Sistem yang Diusulkan

- Karyawan memilih presensi sesuai jam kerja.
- Karyawan menscan tanda pengenal yang terdapat qr code di mesin scanner qr code.
- Sistem akan mengecek jadwal kerja apakah karyawan terlambat atau tidak.
- Jika belum terlambat maka presensi diterima dan jika terlambat presensi ditolak tetapi tersimpan dengan catatan masuk di luar batas toleransi.

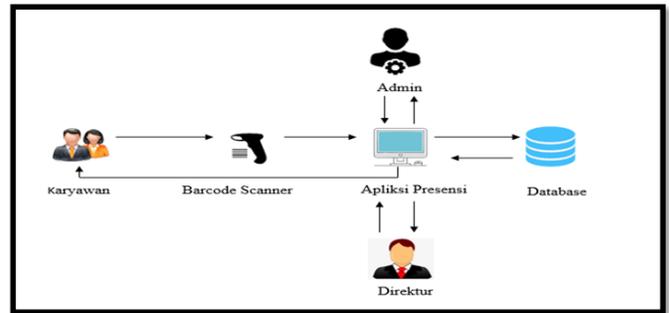
IV. RAD DESIGN WORKSHOP

Merupakan fase dalam bentuk workshop desain RAD antara penganalisis dan pemrogram untuk merancang sebuah sistem yang akan dibangun. Rancangan sistem yang diusulkan akan

dirancang dengan menggunakan perancangan arsitektur sistem dan perancangan sistem menggunakan Unified Model Language (UML).

1. Perancangan Arsitektur Sistem

Perancangan berfungsi untuk mendapatkan model konseptual yang mendefinisikan struktur, perilaku, dan pandangan lebih dari suatu sistem. Perancangan arsitektur sistem di Yayasan Xaverius Palembang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Arsitektur Sistem Yang Diusulkan

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa karyawan memindai tanda pengenal ke mesin *scanner*, lalu mesin *scanner* menerjemahkan *qr code* dan secara otomatis hasil *scan* masuk ke dalam aplikasi yang ada di komputer. Selanjutnya sistem akan mengecek ke *database*, apakah karyawan sudah terdaftar di sistem jika sudah maka proses akan berlanjut untuk pengecekan waktu presensi. Jika karyawan belum terdaftar maka proses akan ditolak. Kemudian jika proses pengecekan karyawan dan waktu presensi berhasil maka presensi akan diterima jika tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan maka akan tercatat masuk diluar batas waktu. Kemudian admin mengelola data presensi dan mempertanggung jawabkannya kepada direktur.

2. Pemodelan proses sistem

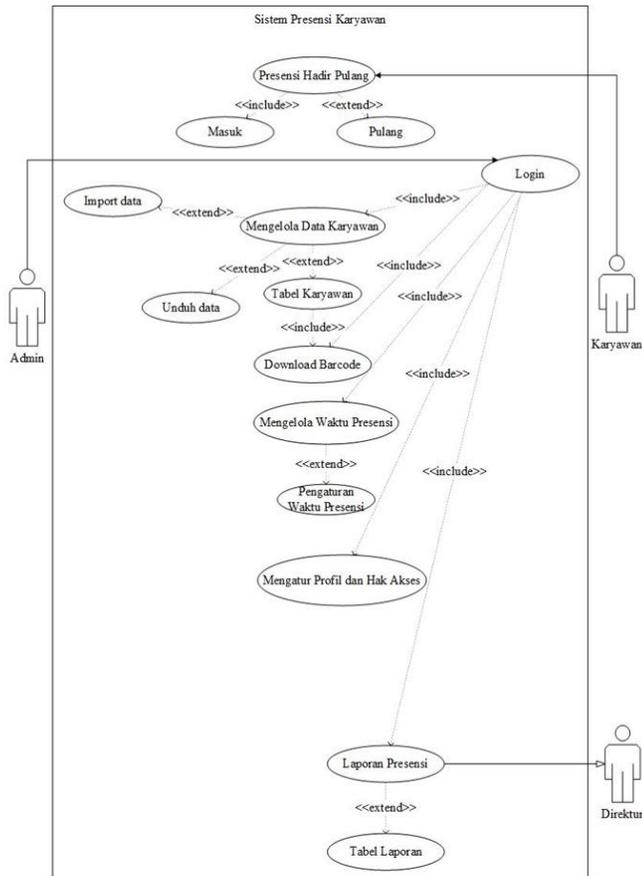
Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang menjadi standar untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak [5]. Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML pada pengembangan aplikasi presensi adalah sebagai berikut :

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara sistem, sistem internal dan pengguna. Secara grafis *use case diagram* mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem dan cara yang dapat digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan sistem itu. *Use Case Diagram* yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 3.

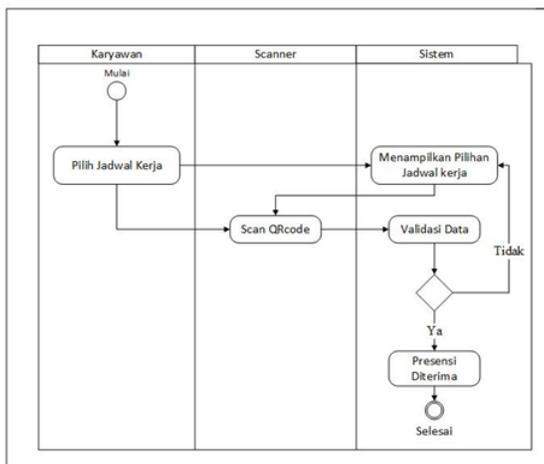
Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa aktor yang ada berjumlah 3 yaitu karyawan, admin, dan direktur. Karyawan dapat melakukan presensi sesuai dengan jadwal kerja, terdapat 3 shift atau jadwal kerja bagi karyawan. Jadwal kerja pagi yang mayoritas digunakan oleh karyawan, jadwal kerja siang dan malam yang digunakan oleh pihak keamanan tetapi bisa juga digunakan oleh karyawan kantor. Dari sisi admin dapat melakukan proses – proses yang ada di halaman admin, mengolah data karyawan mulai dari tambah data, import data,

edit data, dan hapus data. Admin juga dapat mengatur jadwal presensi pagi, jadwal presensi siang dan jadwal presensi malam. Selain itu admin juga dapat melihat dan mengunduh data presensi, berdasarkan kategori tertentu contohnya data per pegawai pada bulan tertentu, data semua pegawai pada bulan atau hari tertentu dan data bulan ini. Kemudian admin dapat melakukan proses mengunduh *qr code*, mengatur *profile* mulai dari edit user, tambah user maupun edit *password*.



Gambar 2 Use Case Diagram

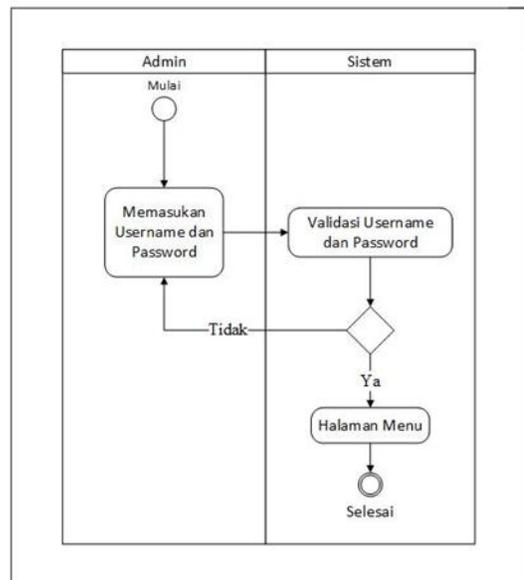
b. Activity Diagram (Diagram aktivitas)



Gambar 3 Activity Diagram Presensi

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak [6].

Pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa karyawan memilih jadwal kerja terlebih dahulu, setelah itu karyawan melakukan menscan tanda pengenal. Kemudian sistem akan memvalidasi apakah karyawan masuk atau pulang kerja sesuai dengan jam yang telah ditentukan jika benar presensi diterima jika tidak presensi akan ditolak dan kembali ke tampilan pilihan jadwal kerja.

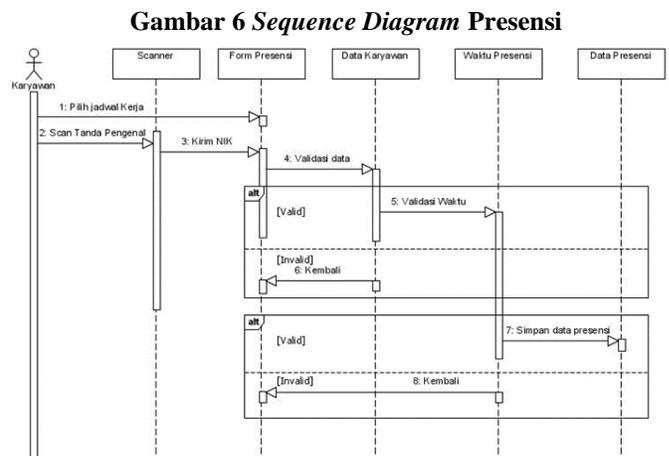


Gambar 4 Activity Diagram Login

Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat admin memasukkan *username* dan *password*, setelah itu sistem akan memvalidasi *username* dan *password*. Jika benar maka akan masuk ke menu admin dan jika salah maka akan kembali ke halaman login.

c. Sequence Diagram (Diagram Urutan)

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan Objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek [6].



Gambar 6 Sequence Diagram Presensi

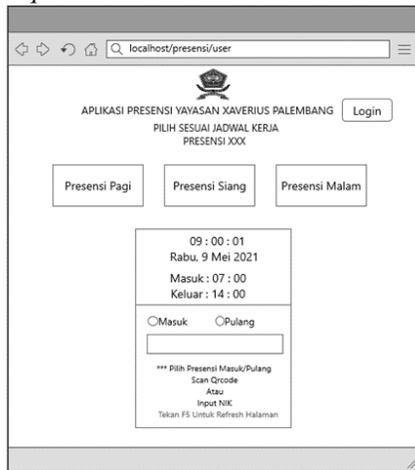
Berdasarkan Gambar 6 dapat dilihat bahwa proses yang terjadi saat karyawan melakukan proses presensi. Sebelum

Berdasarkan Gambar 10 perancangan flowchart login menunjukkan proses saat admin memasukkan *username* dan *password*. Sistem akan memvalidasi data yang di masukan, jika data benar maka akan masuk ke halaman utama tetapi jika data salah maka akan kembali ke halaman *login*.

5. Perancangan Antarmuka Sistem

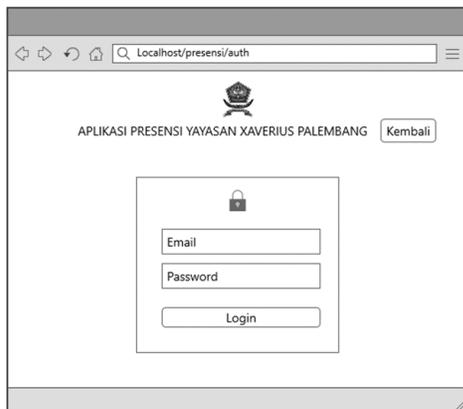
a. Perancangan Antarmuka Masukan

Perancangan antarmuka masukan merupakan proses data yang diinputkan ke sistem. Perancangan antarmuka masukan terdiri dari form atau halaman presensi, form login, home, data karyawan, tambah data karyawan, edit data karyawan, hapus data karyawan, *setting* presensi, laporan presensi per pegawai, laporan presensi semua pegawai, laporan presensi bulan sekarang, *setting profile*, edit profile, edit *password*, *add user* dan *download qrcode*.



Gambar 11 Perancangan Antarmuka Halaman Presensi

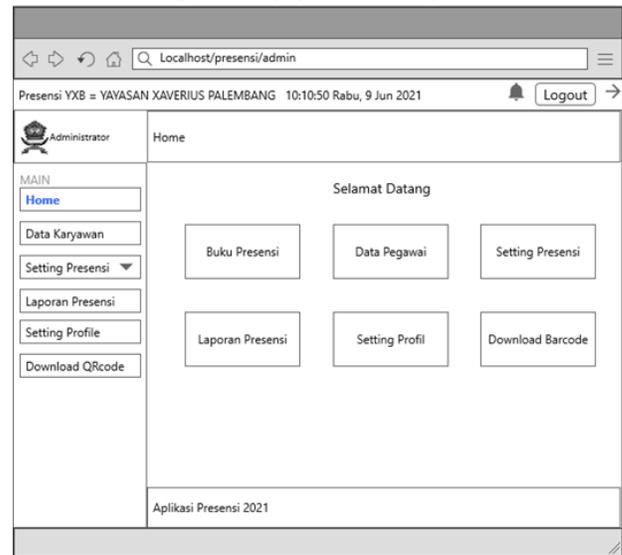
Rancangan antarmuka halaman presensi digunakan oleh karyawan untuk melakukan presensi. Dimana karyawan akan menscan kartu tanda pengenal yang telah diberi *qr code*, kemudian sistem akan memvalidasi waktu presensi dengan jadwal yang telah ditetapkan. Jika proses presensi sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan maka presensi diterima. Dan jika presensi tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan maka presensi akan ditolak.



Gambar 12 Perancangan Antarmuka Halaman Login

Rancangan antarmuka halaman *login* digunakan oleh *user* untuk masuk ke dalam sistem. *User* memasukkan *username* dan *password*, jika *username* dan *password* sesuai dengan *database* maka akan masuk ke dalam sistem. Dan Jika salah

maka akan muncul pesan kegagalan saat *login*.



Gambar 13 Perancangan Antarmuka Halaman Home

Rancangan antarmuka halaman *home* yang merupakan tampilan awal pada saat admin berhasil masuk ke dalam sistem.

b. Perancangan Antarmuka Keluaran

Perancangan antarmuka keluaran merupakan proses yang dihasilkan dari data – data yang diinputkan. Perancangan antarmuka keluaran terdiri dari data karyawan, data presensi per pegawai, data presensi semua pegawai pada bulan tertentu, data presensi semua pegawai pada hari tertentu, dan data presensi bulan sekarang.

Laporan data Karyawan YXP
Bulan: 06 Tahun: 2021

NIK	Nama Karyawan	Jenis Kelamin	Alamat	Email	Telp
xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxxxx	xxxxxx

Gambar 14 Perancangan Antarmuka Laporan Data Karyawan

Rancangan antarmuka laporan data karyawan digunakan oleh admin untuk melihat dan memberikan data kepada pimpinan terkait dengan data karyawan yang terdaftar pada sistem. Data tersebut dapat di unduh dalam bentuk file *excel*.

Laporan Presensi Yayasan Xaverius Palembang
(Bulan: xxxx-xxxx)

Tanggal	NIK	Nama	Email	Telp/Hp	Waktu Presensi Masuk	Waktu Presensi Pulang	Terambat Masuk	Status	Shift
xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxxxx	xxxxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxx

Gambar 15 Perancangan Antarmuka Laporan Data Presensi

Rancangan antarmuka laporan data presensi digunakan oleh admin untuk melihat data presensi. Rancangan antarmuka laporan data presensi terdiri dari perancangan antarmuka laporan data presensi bulan sekarang, perancangan antarmuka laporan data presensi per pegawai, perancangan antarmuka laporan data presensi semua pegawai pada bulan tertentu dan perancangan antarmuka laporan data presensi semua pegawai pada hari tertentu.

V. IMPLEMENTATION

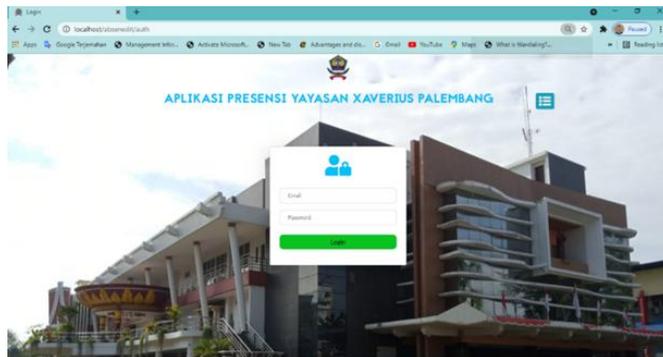
Setelah di setuju sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diujicoba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi. Pada tahap ini dilakukan kegiatan pengujian diantaranya halaman masukan, halaman keluaran, pengujian *blackbox* dan pengujian *whitebox*.

a. Halaman Masukan

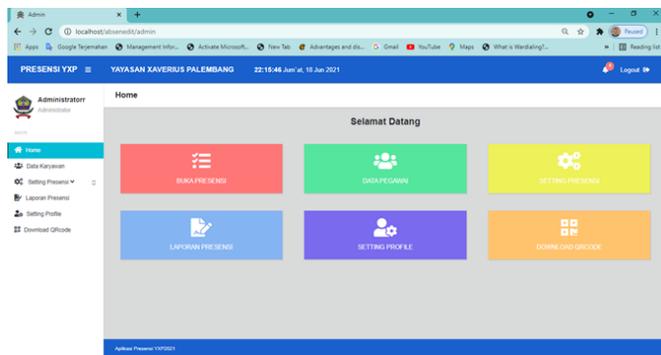
Halaman masukan merupakan bentuk nyata dari seluruh perancangan sistem yang diusulkan. Halaman masukan terdiri dari form atau halaman presensi, form *login*, *home*, data karyawan, tambah data karyawan, edit data karyawan, hapus data karyawan, *setting* presensi, laporan presensi per pegawai, laporan presensi semua pegawai, laporan presensi bulan sekarang, *setting profile*, *edit profile*, *edit password*, *add user* dan *download qrcode*.



Gambar 16 Implementasi Halaman Presensi



Gambar 17 Implementasi Halaman Login



Gambar 18 Implementasi Halaman Home

b. Halaman Keluaran

Halaman keluaran merupakan bentuk nyata yang dikeluarkan dari sistem dari seluruh perancangan sistem yang diusulkan. Halaman keluaran terdiri dari halaman data

karyawan, halaman data presensi per pegawai, halaman data presensi semua pegawai pada bulan tertentu, halaman data presensi semua pegawai pada hari tertentu, dan halaman data presensi bulan sekarang.

Nik	Nama Karyawan	Jenis Kelamin	Alamat	Email	Telp
1814012	Putu	Pria	Bali	putu@gmail.com	0112-233-344
12908070	Sendy	Pria	Sumatera	sendy@gmail.com	890909090
12345678	Aldi	Pria	Medan	aldi@gmail.com	08-088-090
18140013	Enisa	Wanita	Tanggerang	enisa111@gmail.com	085-677-889-912

Gambar 19 Implementasi Laporan Data Karyawan

Tanggal	NIK	Nama Karyawan	Absen Masuk	Absen Pulang	Terlambat Masuk	Status	Shift
09-Jul-21	2.1021E+11	Leonardus ariyanto	09-07-2021 (21:01:42)	09-07-2021 (22:02:06)	0 Menit	Sukses Absen	Malam
10-Jul-21	18140111	Agus Kristiono	10-07-2021 (08:08:14)	10-07-2021 (10:08:41)	0 Menit	Sukses Absen	Pagi
08-Jul-21	18140111	Agus Kristiono	08-07-2021 (11:52:56)	08-07-2021 (16:53:47)	0 Menit	Sukses Absen	Siang
01-Jul-21	2.1021E+11	M. Ali Hanafiah	01-07-2021 (11:50:15)	01-07-2021 (16:51:10)	0 Menit	Sukses Absen	Siang
01-Jul-21	2.1021E+11	Leonardus ariyanto	01-07-2021 (19:54:30)	01-07-2021 (21:01:53)	0 Menit	Sukses Absen	Malam
03-Jul-21	12908070	Sendy	03-07-2021 (20:53:14)	Tidak diinput absen pulang	53 Menit	Masuk diluar wkt toleransi	Malam

Gambar 20 Implementasi Laporan Presensi

c. Pengujian BlackBox

Pegujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak [7]. Pengujian *black-box* digunakan untuk menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui fungsi -fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan [6].

Tabel 2 Hasil Uji Halaman Presensi

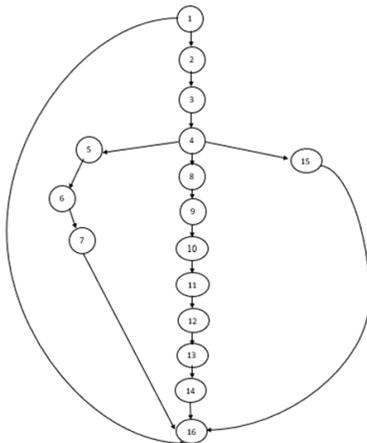
No	Kriteria	Permasalahan	Sebab	Akibat
1.	<i>Performance /Kinerja</i>	Terdapat beberapa fungsi yang tidak berjalan	Versi xampp yang digunakan	Beberapa fungsi tidak berjalan
2.	<i>Information (Informasi)</i>	Data karyawan tidak dapat diunduh.	Karena tidak ada fitur.	Tidak dapat mengunduh data karyawan.
3.	<i>Economic (Ekonomi)</i>	Hanya bisa berjalan di windows 10.	Karena versi php.	Jika program dijalankan di bawah windows 10 maka akan terjadi <i>error</i> .
4.	<i>Control (Pengendalian)</i>	Satu shift kerja.	Kurangnya fitur shift siang dan malam.	Tidak bisa mengontrol karyawan yang masuk siang dan malam.
5.	<i>Efficiency (Efisiensi)</i>	Input data karyawan.	Proses input dilakukan satu per satu.	Kurang efektif jika karyawan dalam jumlah banyak.
6.	<i>Service (pelayanan)</i>	Hanya terdapat satu shift kerja.	Karena fitur terbatas.	Karyawan masuk kerja siang dan malam tidak bisa melakukan presensi.

Tabel 3 Hasil Uji Halaman Login

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
NIK Benar	Sistem Menerima	Menampilkan pesan presensi diterima dan muncul suara	Diterima
NIK Salah	Sistem Menolak	Menampilkan pesan presensi diterima dan muncul suara	Diterima
Presensi Tepat Waktu	Sistem Menerima	Menampilkan pesan presensi diterima dan muncul suara	Diterima
Presensi Tidak Tepat Waktu	Sistem Menolak	Menampilkan pesan presensi tidak diterima dan muncul suara	Diterima

d. Pengujian WhiteBox

Merupakan pengujian perangkat lunak dari segi desain dan kode program apakah mampu menghasilkan fungsi – fungsi, masukan dan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan [6]. Pengujian *white-box* disebut juga pengujian kotak kaca (*glass box testing*), merupakan sebuah filosofi perancangan *test case* yang menggunakan struktur kontrol yang dijelaskan sebagai bagian dari perancangan peringkat komponen untuk menghasilkan *test case* [8].



Gambar 21 Grafik Alir (Flowgraph) Presensi

Berdasarkan grafik alir (*flowgraph*) yang telah dibahas pada Gambar 21 dapat di hitung *cyclomatic complexity* dari *flowgraph* presensi, berikut perhitungan kompleksitas siklomatik.

$$V(G) = E - N + 2$$

Keterangan :

E : jumlah *edge* (anak panah) grafik alir

N : jumlah *node* grafik alir

$$V(G) = 18 - 16 + 2$$

$$= 4$$

Setelah dihitung nilai *cyclomatic complexity*, didapat bahwa $V(G) = 4$ maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini memiliki prosedur yang sederhana dan tingkat risiko yang rendah. *Path* yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Path yang dihasilkan

Path	Hasil	Tipe Prosedur
1	1-16	Prosedur sederhana
2	1-2-3-4-5-6-7-16	Prosedur sederhana
3	1-2-3-4-8-9-10-11-12-13-14-16	Prosedur sederhana
4	1-2-3-4-15-16	Prosedur sederhana

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Setelah melakukan kerja praktek di Yayasan Xaverius Palembang dan melihat kinerja yang dilakukan di kantor tersebut. Peneliti mengamati bahwa proses presensi hanya dapat dilakukan oleh karyawan dengan shift kerja pagi karena keterbatasan fitur pada aplikasi tersebut. Selain itu aplikasi presensi tersebut hanya bisa berjalan di windows 10. Maka dari itu diperlukan pengembangan aplikasi presensi agar semua karyawan dapat melakukan presensi dan juga meminimalisir biaya penyediaan komputer sebagai tempat dijalkannya aplikasi. Oleh karena itu dilakukan pengembangan aplikasi presensi. Adapun hasil dari pengembangan aplikasi presensi yang suda dibuat adalah sebagai berikut :

1. Proses presensi sudah dapat dilakukan oleh semua karyawan.
2. Aplikasi presensi sudah dapat berjalan di bawah windows 10.

b. Saran

Adapun saran yang dapat dilakukan untuk pengembangan sistem di tahap selanjutnya yaitu :

1. Menambahkan fasilitas lembur agar pada saat karyawan berkerja lembur, waktu lembur dapat terlihat dengan jelas.
2. Menambahkn fitur sidik jari yang terhubung dengan aplikasi agar saat qrcode bermasalah maka presensi dapat dilakukan menggunakan sidik jari.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Kendall, J.E. & Kendall, K.E. 2008. System Analysis and Design Edisi 7. New Jersey : Prentice Hall.

[2] Fatta, Hanif Al. 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Edisi 1. Yogyakarta: Andi.

[3] Jogiyanto, H. M. 2005. Analisis dan Desain (Sistem Informasi, Pendekatan Terstruktur Teori dan Prktik Aplikasi Bisnis. Yogyakarta : Andi

[4] Sarosa, Samiaji. 2017. Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Edisi 1. Jakarta: Indeks.

[5] Sugiarti, Yuni. 2018. Dasar-Dasar Pemrograman JAVA Netbeans : Database, UML, Dan Interface edisi 1. Bandung: Remaja Rosdakarya.

[6] Rosa A. S., dan Shalahuddin, M. 2018. Rekayasa Perangkat Lunak Edisi 1. Bandung: Informatika.

[7] Nugroho, Adi Sulisty. 2017. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Edisi 1. Yogyakarta: Trans Tekno.

[8] Pressman, Roger S. 2012. Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi) Edisi 7 : Buku 1. Yogyakarta: ANDI.

Agus Kristiono. Lahir di Purwodadi, tanggal 19 Agustus 1998. Pada saat ini sedang menempuh pendidikan program studi S1 Sistem Informasi di Universitas Katolik Musi Charitas Palembang angkatan 2018. Pernah tergabung dalam Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi pada tahun 2018-2019. Riwayat pendidikan yaitu, SD Negeri 2 Muara Padang, SMP Santo Louis, SMK Xaverius 1 Belitang.





Sri Andayani lahir di kota Palembang, 22 Juli 1976. Menempuh pendidikan S1 pada Universitas Gunadarma Jakarta Jurusan Teknik Komputer dan pendidikan S2 pada Universitas Gadjah Mada Yogyakarta pada Program Studi Ilmu Komputer. Saat ini bekerja pada Universitas Katolik Musi Charitas Palembang Program Studi Sistem Informasi.