



Rancang Bangun Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web Pada SMP YPUI Parung Menggunakan Metode Waterfall

Fazha Regina Pramushella^{1*}, Maulidiya Alifiany², Tiara Octavia³, Saprudin⁴

^{1,2,3,4}Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ^{1*}r.fazha10@gmail.com, ²marchaic27@gmail.com, ³tiaraoctavia2710@gmail.com,

⁴Dosen00845@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak – Sebuah kehadiran dalam suatu kegiatan merupakan informasi yang mendalam dan terperinci untuk menentukan produktivitas atau kemajuan instansi secara umum. Sedangkan di SMP YPUI Parung masih melakukan pencatatan absensi secara manual. Banyak kekurangan dalam melakukan absensi dengan pencatatan absensi manual, diantaranya tidak adanya tempat penyimpanan data sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pencarian data, belum lagi murid di SMP YPUI Parung yang cukup banyak membutuhkan wadah khusus untuk menampung informasi dari setiap jumlah penggunanya, sistem pendataan maupun absensi secara manual tidak praktis dalam proses perekapan presensi ke *server* pusat dan terdapat kemungkinan terjadi kesalahan dalam proses perekapan yang disebabkan oleh *human error* dan sering terjadi hilangnya data karena berupa lembaran-lembaran kertas. Oleh karena itu, perlu adanya sistem aplikasi absensi berbasis *web*. Metode yang digunakan yaitu metode *waterfall* karena metode ini memungkinkan untuk departremalisasi dan kontrol. Proses pengembangan model fase *one by one*, sehingga meminimalis kesalahan yang mungkin terjadi.

Kata Kunci: Absensi, *Waterfall*, *Web*

Abstract – An attendance in an activity is in-depth and detailed information to determine the productivity or progress of the agency in general. Meanwhile, YPUI Parung Junior High School still records attendance manually. There are many shortcomings in doing attendance with manual attendance recording, including the absence of a data storage area so that it takes a long time to search for data, not to mention that there are quite a lot of students at YPUI Parung Junior High School which requires a special container to accommodate information from each number of users, manual data collection and attendance systems are impractical in the process of recording attendance to the central server and there is a possibility of errors in the recording process caused by human error and frequent loss of data due to sheets of paper. Therefore, it is necessary to have a web-based attendance application system. The method used is the waterfall method because this method allows for departremtalization and control. The development process of the one by one phase model, so as to minimize errors that may occur.

Keywords: Attendance, *Waterfall*, *Web*

1. PENDAHULUAN

Absensi adalah suatu pengambilan data yang merupakan bagian dari kegiatan pelaporan suatu institusi, berisi data kehadiran yang dikumpulkan dan dikelola untuk mengetahui jumlah kehadiran pada suatu kegiatan sehingga pihak terkait dapat menemukan dan menggunakan dengan mudah kapan pun mereka membutuhkannya.

Absensi siswa sangat berperan penting dalam kegiatan belajar mengajar untuk mengetahui kehadiran siswa dan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar, sehingga menghasilkan dukungan Pendidikan yang dapat dijadikan sebagai pendukung laporan dan untuk memotivasi setiap aktivitas di dalamnya.

Informasi yang mendalam dan terperinci mengenai sebuah kehadiran dalam suatu kegiatan dapat menentukan produktivitas atau kemajuan instansi secara umum. Sedangkan yang kita ketahui sekarang dalam sebuah sekolah masih banyak yang menggunakan pencatatan absensi konvensional. Alat pencatatan konvensional memerlukan banyak intervensi maupun kejujuran dari pihak yang bersangkutan dengan kehadirannya, hal ini sering memberi peluang adanya memanipulasi data kehadiran apabila pengawasan secara berlanjut pada proses ini tidak dilakukan dengan semestinya.

Banyak kekurangan yang ada pada absensi manual ini, yaitu diantaranya tidak adanya tempat

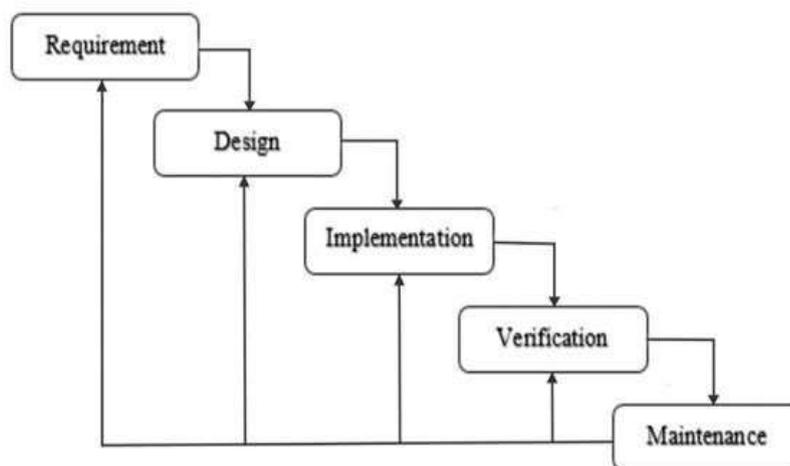
penyimpanan data sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pencarian data, belum lagi ditambah jumlah murid dalam suatu institusi yang cukup banyak membutuhkan wadah khusus untuk menampung informasi dari setiap jumlah pengguna nya, pendapat maupun absensi secara konvensional tidak praktis dalam proses perekapan presensi ke *server* pusat, karena harus dilakukan secara manual sering terjadi hilangnya data karena data hanya berupa lembaran-lembaran kertas dan tidak tersimpan dalam suatu *database*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Absensi

Saat ini beberapa sekolah proses presensi siswa masih menggunakan metode secara manual. Proses yang dilakukan adalah guru pengajar memanggil siswa satu persatu sesuai dengan daftar nama siswa dikelas masing-masing. Jika siswa hadir akan diberikan tanda centang pada buku presensi yang dibawa oleh guru pengajar. Selain itu siswa yang tidak mengikuti Pelajaran dengan alasan izin (sakit) maka keterangan dalam presensi dengan simbol (I atau S) dan siswa yang tidak masuk tanpa ada keterangan maka dalam keterangan presensi akan disimbolkan dengan (A).

2.2 Metode Waterfall



Gambar 1. Metode Waterfall

a. Requirement

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

b. Design

Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. Implementation

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit *testing*.

d. Verification

Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit

testing(dilakukan pada modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi) dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas).

e. Maintenance

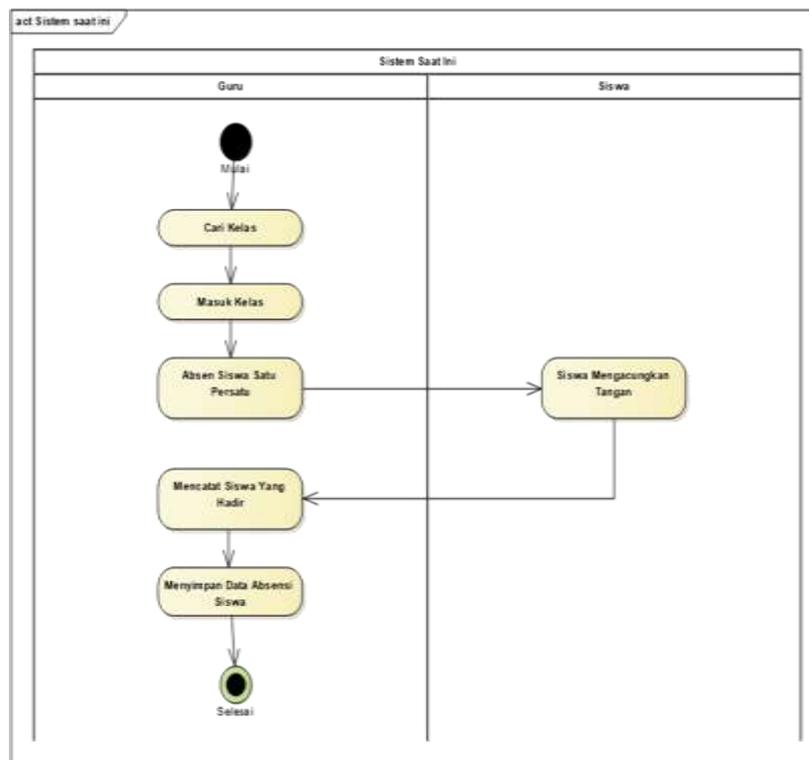
Ini adalah tahap akhir dari metode *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

a. Analisa Sistem Berjalan

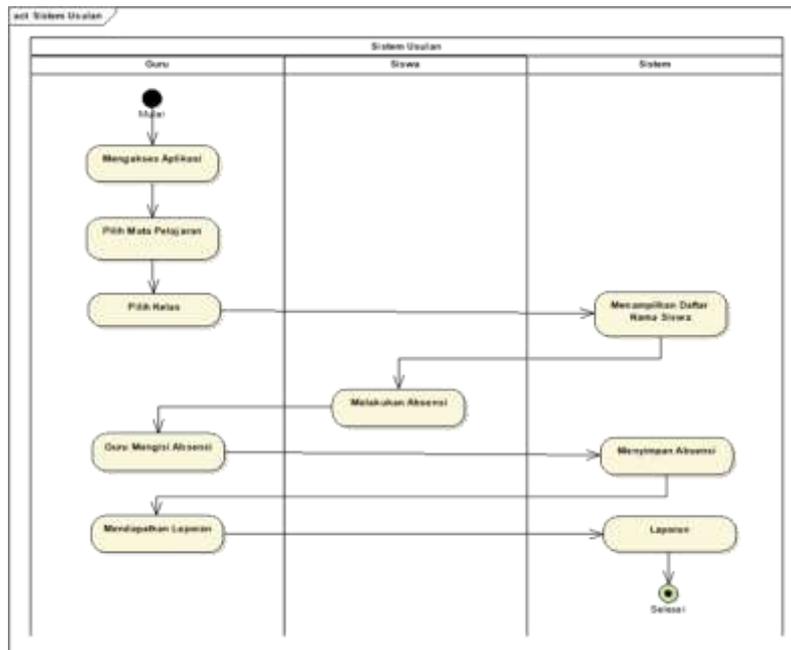
Pada SMP YPUI Parung, proses pengambilan data absensi masih menggunakan sistem manual yaitu menggunakan kertas atau buku dengan cara masing-masing pengajar menyebutkan nama siswa pada saat sedang melakukan kegiatan belajar mengajar di kelas. Setiap pengajar harus memegang buku absensi pada setiap kelas yang diajar. Hal ini tentu sangat rentan akan kerusakan dan kehilangan pada data absensi tersebut, selain itu juga absensi secara manual membuat pihak sekolah mengeluarkan banyak kertas sebagai penyimpanan data absensi siswa.



Gambar 2. Sistem Saat Ini

b. Analisa Sistem Usulan

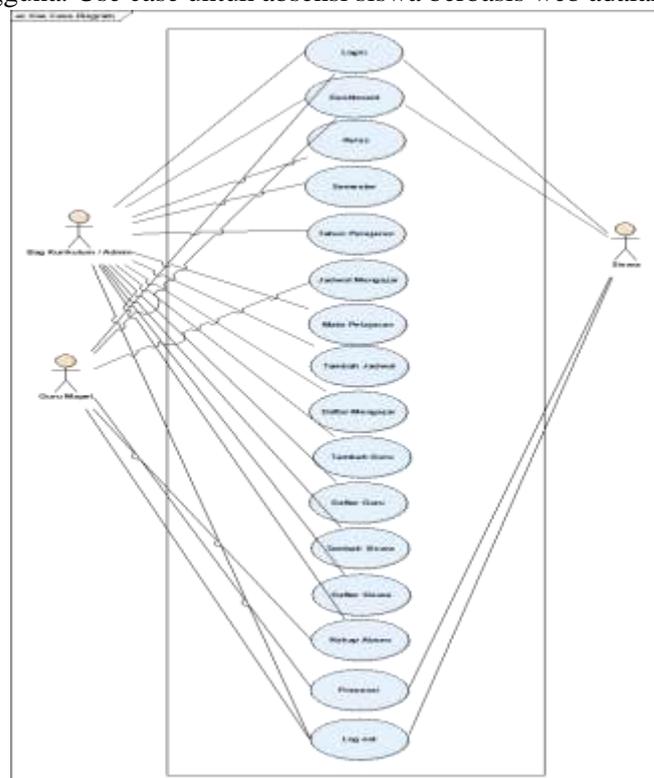
Sistem aplikasi ini diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan yang ada di SMP YPUI Parung dan dapat menghasilkan informasi yang tepat dan akurat. Dengan adanya sistem absensi berbasis *web* ini, diharapkan proses absensi untuk siswa dapat dilakukan dengan cepat, serta pengecekan dan penyimpanan data dapat diketahui secara tepat dan akurat.



Gambar 3. Sistem Usulan

3.2 Use Case

Use Case memperlihatkan himpunan use case dan actor. Diagram ini sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna. Use case untuk absensi siswa berbasis web adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Use Case

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Antar Muka (*User Interface*)

Berikut di bawah ini adalah implementasi antar muka dari rancangan *interface* yang telah dibuat sebelumnya.

a. Tampilan Halama *Login Admin*

Tampilan halaman *login admin* ini untuk masuk ke halaman utama admin.



Gambar 5. *Login Admin*

b. Tampilan Halaman *Login User*

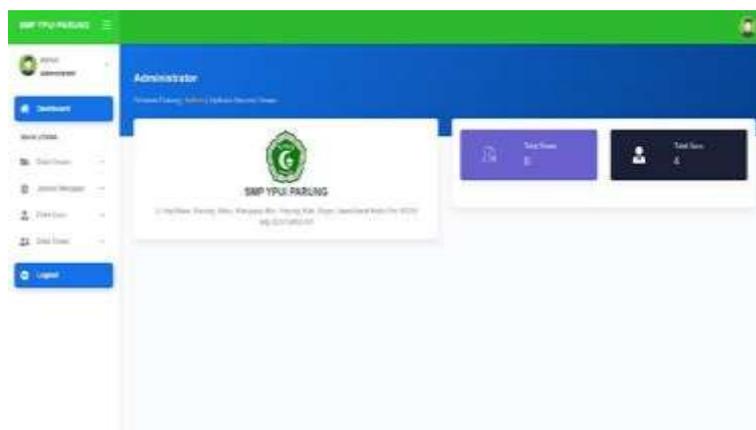
Tampilan halaman *Login User* ini untuk masuk ke halaman utama *user*.



Gambar 6. *Login User*

c. Tampilan Halaman *Dashboard Admin*

Tampilan halaman *Dashboard* pada *admin* ini, *admin* hanya perlu mengklik menu pada data yang akan diolah. Sistem akan menampilkan *form input* data dan *admin* dapat menginput kan data pada *form* tersebut.



Gambar 7. *Dashboard Admin*

4.2 Pengujian Sistem

a. *Black Box Testing*

Di bawah ini hasil pengujian *black box testing*.

Tabel 1. *Black Box Testing*

No.	Deskripsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan (Berhasil/Gagal)
1.	Login Admin	Menampilkan Menu Utama	Sesuai	Berhasil
2.	Login Guru	Menampilkan Menu Utama	Sesuai	Berhasil
3.	Login Siswa	Menampilkan Menu Utama	Sesuai	Berhasil
4.	Dashboard Admin	Menampilkan Dashboard	Sesuai	Berhasil
5.	Dashboard Guru	Menampilkan Dashboard	Sesuai	Berhasil
6.	Dashboard Siswa	Menampilkan Dashboard	Sesuai	Berhasil
7.	Menu Data Umum	Menampilkan Sub Menu	Sesuai	Berhasil
8.	Menu Jadwal Mengajar	Menampilkan Sub Menu	Sesuai	Berhasil
9.	Menu Data Guru	Menampilkan Sub Menu	Sesuai	Berhasil
10.	Menu Data Siswa	Menampilkan Sub Menu	Sesuai	Berhasil
11.	Sub Menu Kelas	Menampilkan Daftar Kelas	Sesuai	Berhasil
12.	Sub Menu Semester	Menampilkan Daftar Semester	Sesuai	Berhasil
13.	Sub Menu Tahun Pelajaran	Menampilkan Daftar Tahun Pelajaran	Sesuai	Berhasil



14.	Sub Menu Mata Pelajaran	Menampilkan Daftar Mata Pelajaran	Sesuai	Berhasil
15.	Sub Menu Tambah Jadwal	Menginput Jadwal Mengajar Guru	Sesuai	Berhasil
16.	Sub Menu Daftar Mengajar	Menampilkan Daftar Mengajar	Sesuai	Berhasil
17.	Sub Menu Tambah Guru	Menginput DataGuru	Sesuai	Berhasil
18.	Sub Menu Daftar Guru	MenampilkanDaftar Guru	Sesuai	Berhasil
19.	Sub Menu Tambah Siswa	Menginput DataSiswa	Sesuai	Berhasil
20.	Sub Menu Daftar Siswa	MenampilkanDaftar Siswa	Sesuai	Berhasil
21.	Menu Jadwal Mengajar	Menginput dan Merekap Absen	Sesuai	Berhasil
22.	Menu Presensi Guru	Menginput Kehadiran Siswa	Sesuai	Berhasil
23.	Menu Presensi Siswa	Menampilkan Daftar KehadiranSiswa	Sesuai	Berhasil
24.	Menu Rekap Absen	Menampilkan Data Rekap Absen	Sesuai	Berhasil
25.	Menu Logout	Menampilkan Halaman Login	Sesuai	Berhasil

5. KESIMPULAN

Dari penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web pada SMPYPUI Parung Menggunakan Metode *Waterfall*” dapat kami simpulkan :

- Aplikasi web ini membuat absensi siswa tidak lagi dilakukan secara manual dan hanya memerlukan proses yang singkat
- Dengan dibuatnya aplikasi web ini untuk menampung informasi dari setiap jumlah penggunaanya telah memiliki wadah khusus, dan proses perekapan absensi keserver pusat sudah praktis.
- Dengan menggunakan aplikasi web ini tidak lagi memerlukan absensi manual yang menyebabkan data yang disimpan mudah hilang, salah pencatatan, rusak sehingga sulit terbaca, dan mudah dimanipulasi.

REFERENCES

- Agung B., Hikmah, Yani S.M., Tuti A., Wildan W., Ratu R.A., Ridwan. 2021. Rancang Bangun Sistem Infomasi AbsensiSiswa Berbasis Web pada SMAN 1 Singaparna.
- Anessa P. 2020. Rancang Bangun Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web pada SMK Mahardika Surabaya. Sukiman, Fahri E.F., Umar P., Salmia. 2022. Rancang Bangun Aplikasi Siswa Berbasis Web pada SMPN 1 Maros.Hasan B. 2020. Rancang Bangun Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web.
- Iqbal H., Zahrani. 2019. Rancang Bangun Aplikasi Absensi Berbasis Web pada SD Katolik Marsudisiwi.