

## Perancangan Sistem Absensi Ekstrakurikuler Berbasis Web Model Waterfall

Irpan Kusyadi<sup>1</sup>, Atina Fahma<sup>2</sup>, Dimas Nugroho<sup>3</sup>, Khantaqwa Amri<sup>4</sup>, Meri Hendayani<sup>5</sup>, Aries Saifudin<sup>6</sup>

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspittek No.46, Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten Indonesia 15310

e-mail: <sup>1</sup>dosen00673@unpam.ac.id, <sup>2</sup>atina.fahma@gmail.com, <sup>3</sup>dimas.084023@gmail.com, <sup>4</sup>amrikhant11@gmail.com, <sup>5</sup>merihendayani@gmail.com, <sup>6</sup>aries.saifudin@unpam.ac.id

Submitted Date: July 05<sup>th</sup>, 2022  
Revised Date: August 07<sup>th</sup>, 2022

Reviewed Date: July 27<sup>th</sup>, 2022  
Accepted Date: August 16<sup>th</sup>, 2022

### Abstract

*The attendance system is important for schools in Indonesia, therefore every school applies attendance to make it easier for teachers to know which students are present. Attendance is done manually such as by writing names or making initials and calling the names of students so that they know which students are present. The attendance system at SMKN 2 Rangkas Bitung is still applied manually. Actually in the world of education there are several schools that use digital attendance and there are also schools that still use student attendance manually. With this research, we can find out how the development of attendance in a web-based attendance system can optimize student attendance at school. It was developed using the SDLC (Software Development Life Cycle) method of the Waterfall model. The results of this study state that the application of web-based attendance can make it easier to input attendance data and reduce the risk of data manipulation. This attendance application is also very efficient to use because students do not need to go to the supervisor to submit attendance data. The impact of developing web-based attendance is that schools become conducive and can help speed up attendance.*

*Keywords: Development; Attendance; Conducive*

### Abstrak

Sistem absensi penting bagi sekolah di Indonesia, oleh karena itu setiap sekolah menerapkan absensi agar memudahkan guru mengetahui siswa siswi yang hadir. Absensi ini dilakukan secara manual seperti dengan menulis nama atau membuat paraf dan memanggil nama-nama siswa siswi supaya mengetahui siswa siswi tersebut yang hadir. Sistem absensi di SMKN 2 Rangkas Bitung masih diterapkan secara manual. Sebenarnya dalam dunia pendidikan ada beberapa sekolah yang menggunakan absensi secara digital dan ada juga sekolah yang masih menggunakan absensi siswa secara manual. Dengan adanya penelitian ini dapat mengetahui bagaimana pengembangan absensi dalam sistem absensi berbasis web dalam mengoptimalkan absensi kehadiran siswa di sekolah. Hal ini dikembangkan dengan metode SDLC (Software Development Life Cycle) model Air Terjun (Waterfall). Hasil penelitian ini menyatakan dengan adanya penerapan absensi berbasis web dapat agar mempermudah dalam penginputan data absensi dan mengurangi resiko manipulasi data. Aplikasi absensi ini juga sangat efisien untuk digunakan karena siswa tidak perlu menghadap ke pembina untuk menyerahkan data absensi. Dampak dari pengembangan absensi berbasis web yaitu sekolah menjadi kondusif dan dapat membantu mempercepat dalam melakukan absensi.

Kata Kunci: Pengembangan; Absensi; Kondusif



## 1 Pendahuluan

Sistem absensi penting bagi sekolah di Indonesia, oleh karena itu setiap sekolah menerapkan absensi agar memudahkan guru mengetahui siswa siswi yang hadir. Absensi ini dilakukan secara manual seperti dengan menulis nama atau membuat paraf dan memanggil nama-nama siswa siswi supaya mengetahui siswa siswi tersebut yang hadir. Dengan menggunakan cara tersebut absensi di sekolah masih memiliki banyak kelemahan seperti merekayasa paraf atau nama, dan dapat memperlambat waktu dalam absensi dalam menyatakan kehadiran.

Sistem absensi di SMKN 2 Rangkas Bitung masih diterapkan secara manual. Sebenarnya dalam dunia pendidikan ada beberapa sekolah yang menggunakan absensi secara digital dan ada juga sekolah yang masih menggunakan absensi siswa secara manual. Sekolah SMKN 2 Rangkasbitung adalah salah satu sekolah masih melakukan sistem absen secara manual, maupun kegiatan ekstrakurikuler absensi juga masih menggunakan absensi secara manual.

Sebelumnya kegiatan ekstrakurikuler di sekolah SMKN 2 Rangkas Bitung menggunakan absensi secara manual dengan tulis tangan sehingga sering terjadi manipulasi data dan kehilangan data dikarenakan banyak faktor seperti kertas absensi tercecer atau terbuang. Hal tersebut mengakibatkan data yang dibutuhkan kurang valid.

Karena masalah di atas, maka kelompok kami ingin mengembangkan aplikasi absensi berbasis web agar mempermudah dalam penginputan data absensi dan mengurangi resiko manipulasi data. Aplikasi absensi ini juga sangat efisien untuk digunakan karena siswa tidak perlu menghadap ke pembina untuk menyerahkan data absensi.

Dalam analisis ini, kelompok kami akan merancang sebuah sistem absensi berbasis web digunakan di handphone siswa dengan akses melalui browser. Setiap siswa hanya membutuhkan sebuah handphone yang memiliki koneksi internet untuk dapat melakukan absen. Guru pembina dapat melihat data absensi siswa dalam rekap detail absensi keterangan nama, nis, kehadiran dan tanggal absensi. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah dalam menyajikan absensi.

## 2 Metodologi

Metodologi merupakan cara untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Penggunaan metode dalam melakukan penelitian, berguna dalam membantu pembuatan laporan berdasarkan data yang diperoleh selama melakukan penelitian tersebut.

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan studi pustaka. Informan yang diambil yaitu pada kegiatan ekstrakurikuler yang sedang melakukan kegiatan tersebut.

### 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode ini adalah metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan menggunakan model *waterfall*. Adapun pengembangan di antaranya yaitu:

#### 1. Requirement

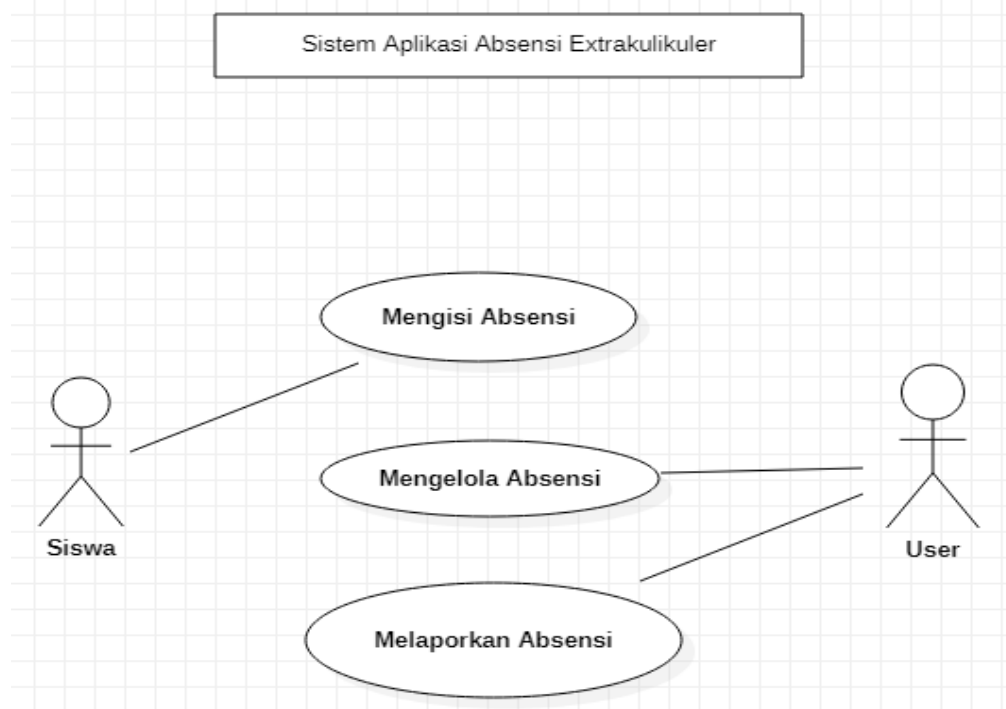
Di tahap ini peneliti harus mengetahui seluruh informasi yang terkait dengan kebutuhan perangkat lunak seperti penggunaan software yang diinginkan. Informasi ini dapat diperoleh melalui interview, pemeriksaan, ataupun dialog. Informasi tersebut kemudian ditelaah sehingga menghasilkan sebuah data yang valid berkaitan keperluan pemakai terhadap software yang sedang dikembangkan.

#### 2. Design

Desain ini dilakukan dalam rangka membuat kerangka atau bentuk visual yang akan kita harapkan. Bertujuan untuk mendapatkan gambaran tentang aplikasi yang perlu dikembangkan dan diinginkan. Sehingga membantu persyaratan dari sistem, lalu tampilan sistem siap yang akan diimplementasikan.

Pada tahap ini membuat desain sistem dari UML (*Use Case Diagram* dan *Class Diagram*), rancangan tampilan awal sistem (*Mockup*) dan tampilan sistem yang akan diimplementasikan.

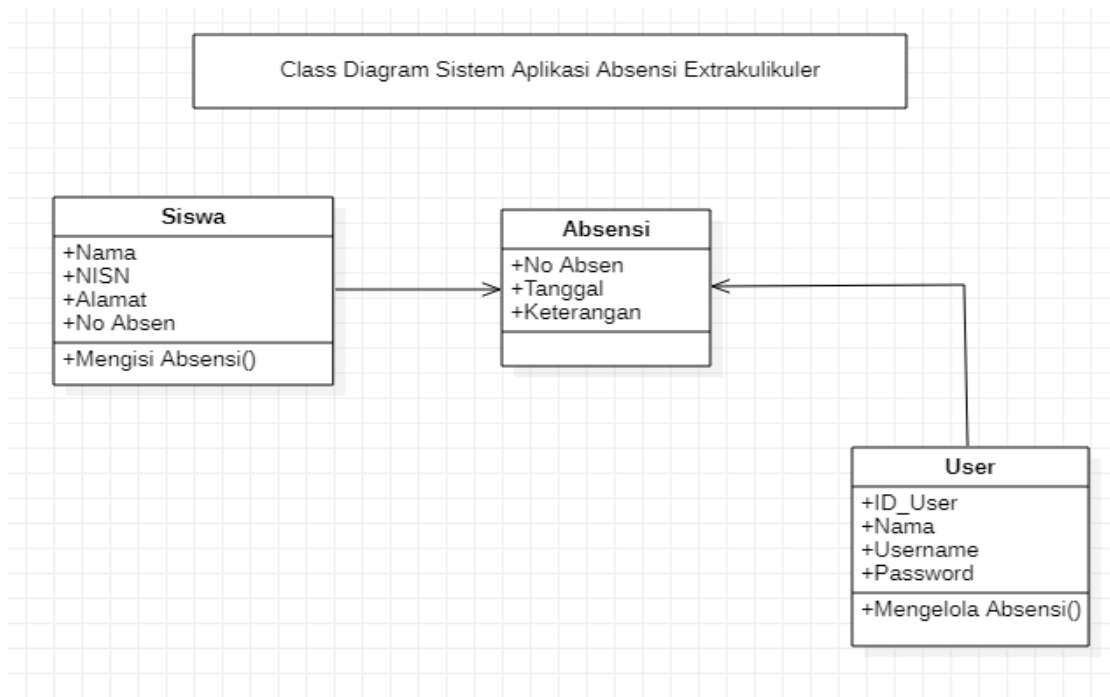




Gambar 1. Use Case Diagram

Pada diagram ini, terlihat proses absensi yang digunakan. Aktor siswa mengisi absensi lalu aktor user (guru

pembina) mengelola data absensi dan melaporkan data absensi ke kepala sekolah.



Gambar 2. Class Diagram

Pada diagram ini terlihat class siswa yang terdiri dari nama, NISN, alamat, dan nomor absen siswa. Lalu pada class absensi terdapat nomor absensi, tanggal absensi, dan keterangan. Setelah itu, pada class user terdapat ID user, nama, username, dan password.

### 3. Implementation

Pada tahap ini pembuatan software dibagi menjadi beberapa modul yang nantinya akan digabung. Pada tahap ini akan dilakukan pemeriksaan lebih dalam terhadap modul yang sudah dibuat, untuk melihat apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

### 4. Integration dan Testing

Pada tahap ini akan dilakukan penggabungan modul-modul yang sebelumnya sudah dibuat. Setelah itu dilakukan pengujian yang bertujuan untuk melihat apakah software sudah sesuai desain yang diinginkan atau tidak.

### 5. Operation dan Maintenance

Operasi dan pemeliharaan ini dilakukan dengan dijalankannya software tersebut oleh pengguna. Hal ini dilakukan dalam tahapan-tahapan terakhir dari pengembangan metode *waterfall*.

## 2.3 XAMPP

XAMPP adalah aplikasi server web yang lengkap untuk semua yang Anda butuhkan dalam membangun situs web dengan Content Management System (Joomla). XAMPP adalah paket instalasi AMP (Apache, MySQL dan phpMyAdmin) sangat mudah diterapkan di komputer yang tidak memiliki server untuk dapat melihat website yang telah Anda buat dalam bahasa server dan server database).

Kelebihan XAMPP:

1. Sering digunakan oleh programmer web developer dikarenakan gratis. Untuk yang profesional, bisa pakai paket yang berbayar.

2. Kapasitasnya besar sekitar 60 ribu tabel dengan jumlah record bisa 5 milyar, apalagi aplikasi yang keluaran terbaru memiliki kapasitas yang lebih banyak.
3. Engine ini bersifat multi-platform, maka dari itu mampu dipakai ke banyak sistem operasi yang berbeda.

Kekurangan XAMPP:

1. Kurang relevan untuk memproses data pada jumlah yang sangat besar, baik itu data simpan atau data prosesnya.
2. Adanya keterbatasan kapasitas untuk beroperasi pada server, apabila data-data tersimpan tersebut melampaui daya tampung maka server akan eror dikarenakan belum memakai teori teknologi *cluste*.

## 2.4 Web

Web adalah nama yang sering disebut oleh khalayak untuk semua bagian internet yang dapat diakses oleh perangkat lunak misalnya web browser. Hampir semua informasi saat ini dapat mudah diakses melalui situs web. Web adalah bagian penting dari internet.

## 2.5 PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah aplikasi yang biasanya dipakai menggunakan bahasa pemrograman PHP yang sering digunakan untuk menangani database MySQL melalui website.

## 2.6 MySQL

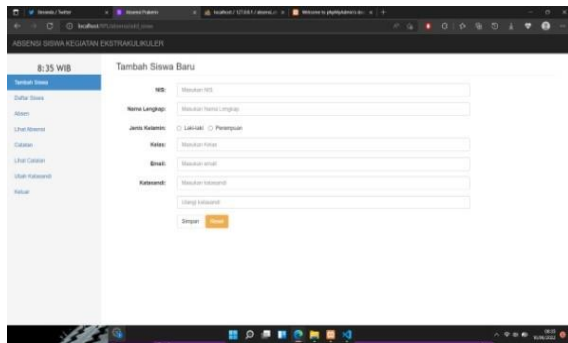
MySQL adalah basis data server yang familiar dipakai untuk mendirikan aplikasi website dengan memakai basis data sebagai sumber dan pengerjaan datanya (Arief, 2011). MySQL ialah software open source yang artinya gratis atau tidak berbayar untuk digunakan.

## 3 Hasil dan Pembahasan

Hasil pembahasan pada rancangan diatas yaitu skema absensi berbasis online pada website. Sistem ini diciptakan dengan desain mengikuti kerangka absensi juga menginput data yang diperlukan.

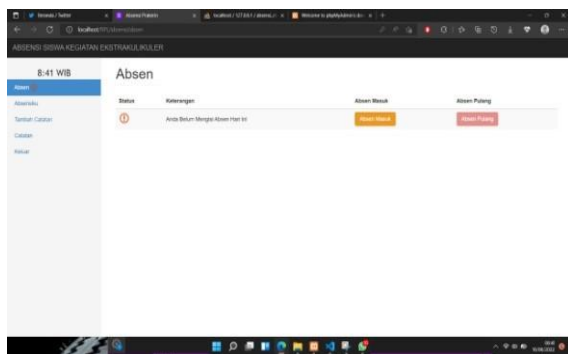
Inilah bentuk halaman yang bisa dibuka oleh siswa. Pada menu tambah siswa baru terdapat perintah untuk memasukkan NIS, nama lengkap, jenis kelamin, kelas, email dan kata sandi. Data akan diinput oleh user untuk selanjut

dibuatkan akun login. Dapat dilihat pada gambar berikut



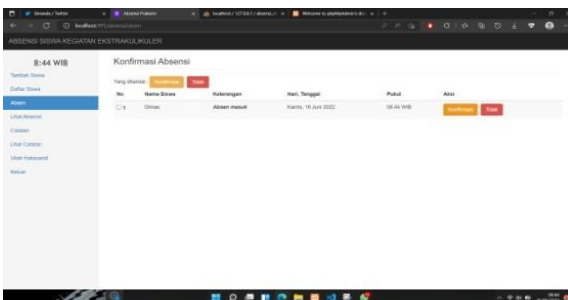
Gambar 3. Menu Tambah Siswa

Menu absen akan menampilkan absen masuk dan absen pulang. Siswa cukup meng-klik absen masuk ketika memasuki jam pelatihan dan siswa meng-klik absen pulang jika hendak meninggalkan lokasi latihan atau jika latihan telah selesai. Dapat dilihat pada gambar berikut



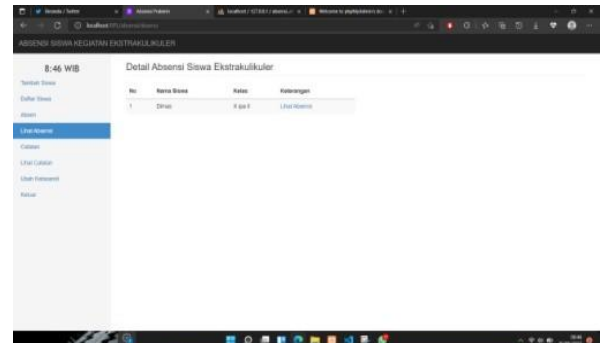
Gambar 4. Menu Absen

Halaman Konfirmasi absensi menampilkan tanggal dan waktu absensi, didalam menu ini user atau guru pembina dapat mengakses menu ini. Dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 5. Konfirmasi Absensi

Halaman Detail absensi siswa ekstrakurikuler menampilkan semua data siswa yang telah melakukan absensi masuk dan absensi pulang. Menu ini juga bisa menjadi bahan laporan guru pembina ke Kepala Sekolah SMKN 2 Rangkasbitung. Dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 6. Detail Absensi Siswa Ekstrakurikuler

#### 4 Kesimpulan

Menurut kelompok kami dari pembahasan tersebut dengan adanya perancangan sistem absensi ini dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Skema absensi berbasis web dapat mempermudah guru serta siswa dalam melakukan absensi kehadiran.
2. Sekolah SMKN 2 Rangkas Bitung menjadi kondusif dan dapat membantu mempercepat dalam melakukan absen.
3. Sistem absensi berbasis web ini berhasil dikembangkan dan dapat dijalankan dengan baik pada sekolah SMKN 2 Rangkas Bitung

#### 5 Saran

Saran dari kelompok kami diharapkan sekolah menjaga sistem keamanan absensinya agar bisa digunakan semaksimal mungkin dengan menggunakan sistem absensi berbasis online.

#### References

- Murni, S., & Sabaruddin, R. (2018). Pemanfaatan QR Code dalam Pengembangan Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis Web. *Jurnal Teknologi & Manajemen Informatika* , 199-208.
- Olindo, V., & Syaripudin, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus :



- Kantor Dbpr Tangerang Selatan). *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science* , 17-26.
- Saragi Napitu, R. C., Ramadhani, I. A., & Firman, F. (2020). *Jurnal PETISI. Perancangan Sistem Absensi Berbasis Web pada Program Study PTI UNIMUDA Sorong* , 1-7.
- Subiantoro, & Sardiarinto. (2018). *Jurnal SWABUMI. PERANCANGAN SISTEM ABSENSI PEGAWAI BERBASIS WEB* , 184-189.
- Sukatmi, & Pitri, E. S. (2018). *Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web Dengan Dukungan SMS Gateway Pada SMK Kridawisata Bandar Lampung. STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi : Jurnal Informasi dan Komputer* , 20-30.
- Sutiyono, & Naf'ana, R. (2021). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web di SMK HARAPAN BANGSA. Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA* .
- Winata, M. H., Febiyanti, Nuliyani, & Fajriani, A. (2021). *Pengembangan Absensi Siswa Berbasis Aplikasi Web Di Sekolah Menengah Kejuruan. Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi* , 69-75.

