

## PERANCANGAN SISTEM ABSENSI BERBASIS *WEBSITE* PADA TK ‘AISYIYAH BUSTANUL ATHFAL 83 MENGUNAKAN METODE *WATERFALL*

Cut Fatma Anwar<sup>1\*</sup>, Fara Yurissus Sakinah<sup>1</sup>, Zahra Amelia<sup>1</sup>, Saprudin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46,  
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[cutfatmaanwar20@gmail.com](mailto:cutfatmaanwar20@gmail.com), <sup>2</sup>[farayuriza11@gmail.com](mailto:farayuriza11@gmail.com),

<sup>3</sup>[zahraamelia241101@gmail.com](mailto:zahraamelia241101@gmail.com), <sup>4</sup>[dosen00845@umpam.ac.id](mailto:dosen00845@umpam.ac.id)

(\* : coresponding author)

**Abstrak**– Pada umumnya proses absensi dilakukan melalui tahapan manual atau menggunakan media buku. Dalam penelitian ini, penerapan absensi guru pada TK ‘AISYIYAH BUSTANUL ATHFAL 83 masih dilakukan dengan mencatat data menggunakan media buku atau kertas. Hal ini tidak efektif dan efisien dikarenakan penggunaannya dapat menimbulkan pemborosan dan rentan akan kerusakan terhadap data yang disimpan dengan media kertas. Untuk itu dibutuhkan suatu sistem absensi yang dapat membantu memudahkan dalam proses absensi guru, sehingga proses absensi lebih efektif dan efisien. Metode penelitian yang digunakan adalah observasi dan studi literatur. Metode penelitian menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Model yang digunakan adalah waterfall. Penelitian ini menghasilkan sistem absensi baru yang efektif dan efisien di TK ‘AISYIYAH BUSTANUL ATHFAL 83 berbasis web yang mampu mengelola proses absensi.

**Kata Kunci:** Absensi, Sistem Pendataan, Model *Waterfall*, PHP, MySQL

**Abstract**– In general, the attendance process is carried out through manual stages or using book media. In this study, the implementation of teacher absences at TK ‘AISYIYAH BUSTANUL ATHFAL 83 is still being carried out by recording data using book or paper media. This is not effective and efficient because its use can lead to waste and is prone to damage to data stored on paper media. For this reason, an attendance system is needed that can help facilitate the teacher attendance process, so that the attendance process is more effective and efficient. The research method used is observation and literature study. The research method uses the PHP programming language and MySQL database. The model used is waterfall. This research resulted in a new web-based attendance system that is effective and efficient at TK ‘AISYIYAH BUSTANUL ATHFAL 83 that is able to manage the attendance process.

**Keywords:** Attendance, Data Collection System, Waterfall Model, PHP, MySQL

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan Sumber Daya Manusia (SDM) memiliki peranan yang sangat diperlukan diantaranya karena SDM merupakan salah satu unsur penting dalam sebuah organisasi. Potensi setiap SDM yang ada harus dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya sehingga mampu memberikan hasil yang maksimal.

Perkembangan teknologi yang semakin pesat, memacu manusia untuk berfikir yang lebih maju. Didorong oleh perkembangan teknologi, manusia menginginkan segala sesuatu yang dilaksanakan dengan mudah, cepat, tepat, dan akurat. Dengan alasan tersebut, pemakaian komputer sebagai alat bantu kerja menjadi semakin banyak digunakan, terutama sebagai alat dalam memproses data.

Absensi merupakan sebuah kegiatan dalam pengambilan data yang berguna untuk mengetahui catatan kehadiran. Dalam penggunaannya absensi menjadi hal yang sangat dibutuhkan di setiap kegiatan seperti dalam lingkungan pekerjaan dan pendidikan. Absensi juga menjadi salah satu perhitungan untuk mempermudah penggajian karyawan dengan memantau kehadiran, terutama yang datang terlambat atau pulang lebih awal dari ketentuan yang ada.

TK ‘Aisyiyah Bustanul Athfal 83, terkait dengan perkembangan teknologi dalam absensinya pada saat ini masih dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan buku dan melakukan tanda tangan. Proses seperti ini sangat rentan akan kerusakan dalam pencatatan kehadiran, kehilangan data karena absensi yang hanya disimpan menggunakan media kertas, serta akan menimbulkan pemborosan dalam penggunaan media kertas.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

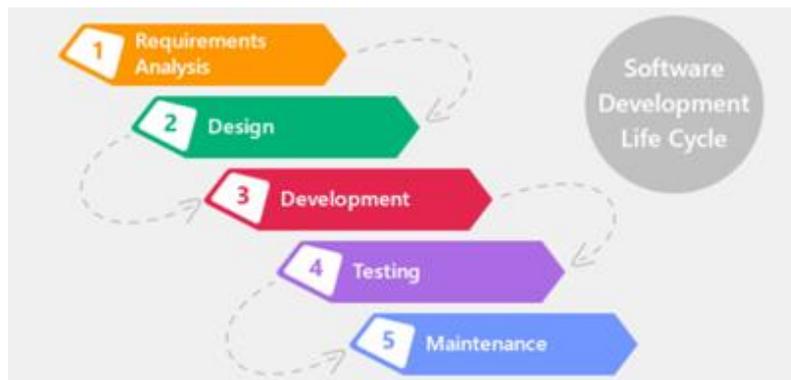
Metode pengumpulan data yang penulis lakukan dalam mencari dan mengumpulkan data-data serta mengolah informasi yang diperlukan supaya metode yang akan di gunakan berjalan dengan lancar dan baik. Berikut beberapa metode pengumpulan data:

- a. Observasi (*Observation*)  
Observasi dilakukan pada sekolah TK 'Aisyiyah Bustanul Athfal 83, yaitu dengan melakukan pengamatan secara menyeluruh terhadap sistem yang sedang berjalan pada sekolah, kemudian mempelajari kekurangan yang ada, setelah memiliki kesimpulan mengenai masalah yang ada, kemudian mendefinisikan masalah tersebut dan kemudian mendefinisikan masalah tersebut.
- b. Wawancara (*Interview*)  
Wawancara menjadi salah satu metode untuk mendapatkan informasi dan keterangan mengenai data absensi pada TK 'Aisyiyah Bustanul Athfal 83. Wawancara dilakukan dengan pihak sekolah tersebut. Dalam hal ini, pihak yang akan di wawancara yaitu pemilik yayasan, kepala sekolah, dan bagian pendataan atau administrasi.
- c. Studi Pustaka (*Literature Riview*)  
Selain melakukan wawancara, peneliti dapat memperoleh informasi yang berkaitan dengan judul kerja praktek dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca, mencatat, serta mengolah bahan penelitian.

### 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode *Waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak tertua sebab sifatnya yang natural. Metode *Waterfall* merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam Metode *Waterfall* bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem. Metode ini dilakukan dengan pendekatan yang sistematis, mulai dari tahap kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing/verification*, dan *maintenance*. Langkah demi langkah yang dilalui harus diselesaikan satu per satu (tidak dapat meloncat ke tahap berikutnya) dan berjalan secara berurutan, oleh karena itu di sebut *waterfall* (Air Terjun).

#### 2.2.1 Tahapan dalam Melakukan Metode *Waterfall*



Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall*

#### 1. *Requirement Analysis*

Sebelum melakukan pengembangan perangkat lunak, seorang pengembang harus mengetahui dan memahami bagaimana informasi kebutuhan pengguna terhadap sebuah perangkat lunak. Metode pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya, diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

## 2. *System and Software Design*

Informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap Requirement Analysis selanjutnya di analisa pada tahap ini untuk kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Tahap ini juga akan membantu pengembang untuk menyiapkan kebutuhan hardware dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan.

## 3. *Implementation and Unit Testing*

Tahap *implementation and unit testing* merupakan tahap pemrograman. Pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Disamping itu, pada fase ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.

## 4. *Integration and System Testing*

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.

## 5. *Operation and Maintenance*

Pada tahap terakhir dalam Metode Waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

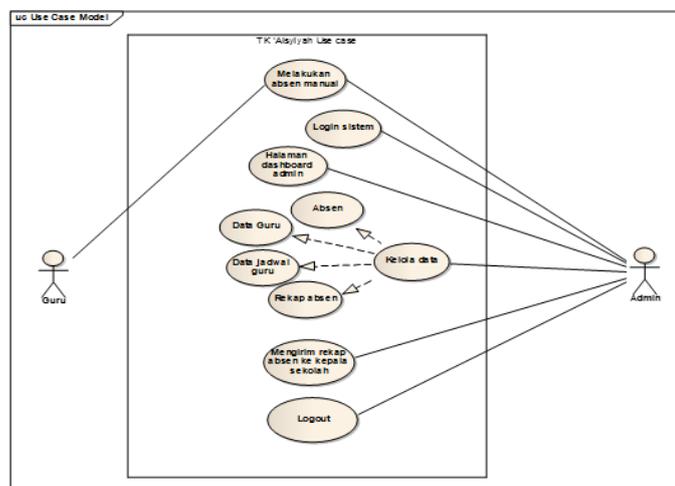
# 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan beberapa tinjauan studi yang digunakan sebagai landasan teori sebagai perbandingan antara penelitian yang sedang dilakukan dengan penelitian yang telah ada sebelumnya.

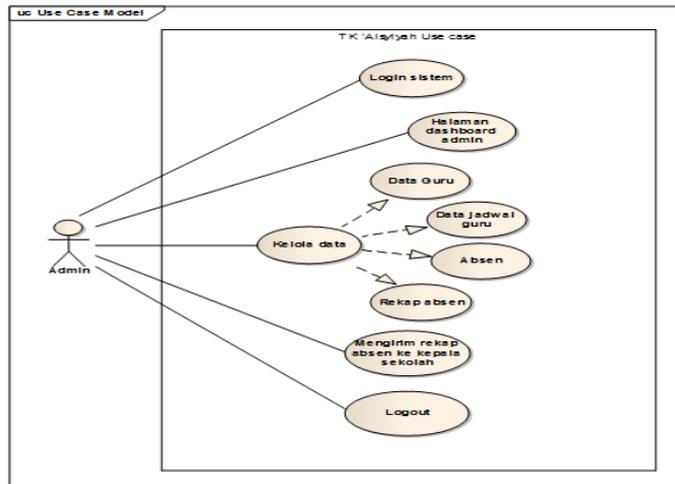
## 3.1 Perancangan Sistem

### 3.1.1 Use Case Diagram

*Use case diagram* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Use case diagram digunakan untuk mendeskripsikan tipikal interaksi antara pengguna dengan sistem informasi. Maulana (2014).



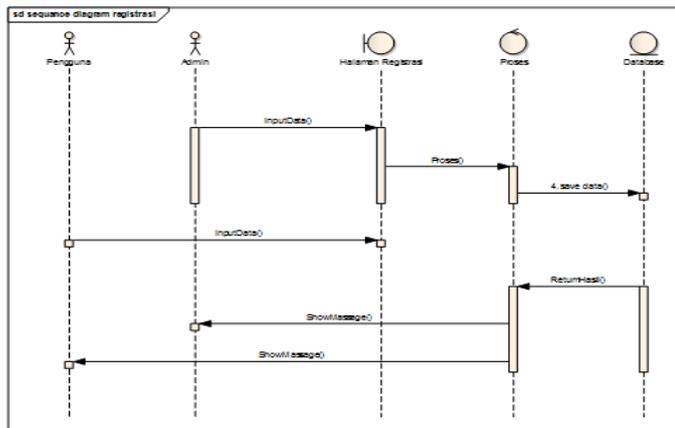
**Gambar 2.** Use Case Diagram Pertama



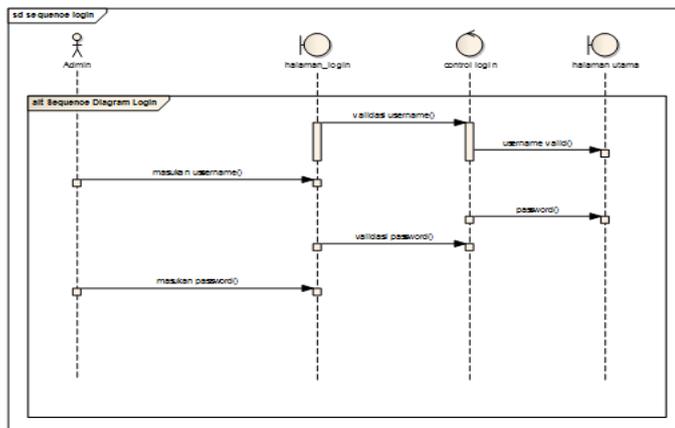
Gambar 3. Uce Case Diagram Kedua

**3.1.2 Sequence Diagram**

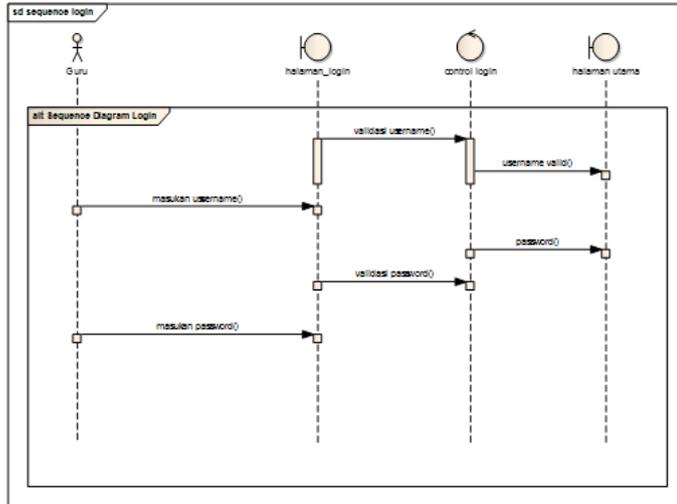
Sequence diagram menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci Selain itu sequence diagram juga akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya dalam objek-objek yang berhubungan dengan berjalannya proses operasi biasanya diurutkan dari kiri ke kanan.



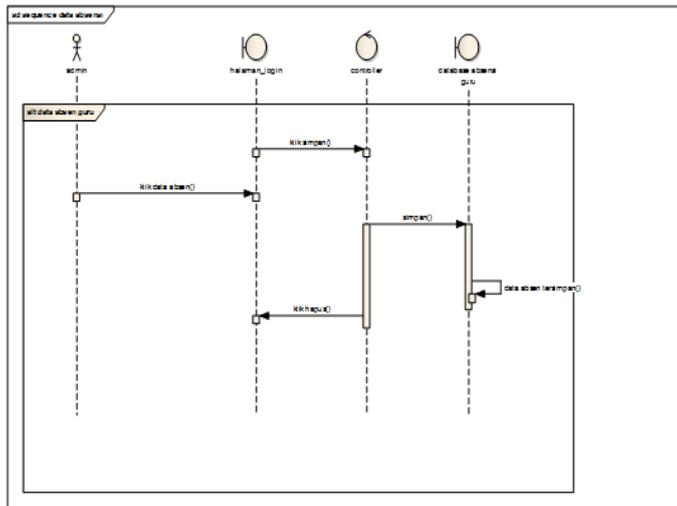
Gambar 4. Sequence Diagram Registrasi



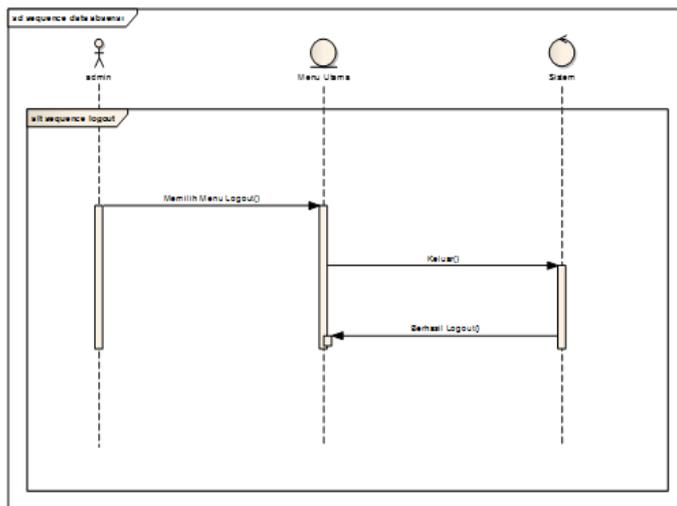
Gambar 5. Sequence Diagram Login Admin



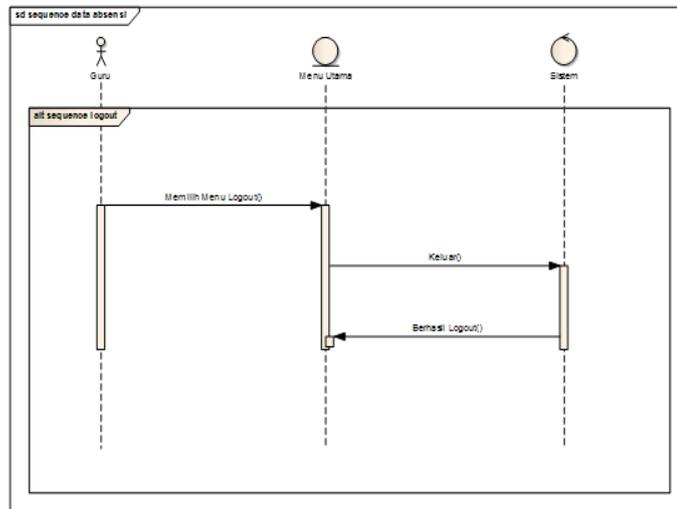
Gambar 6. Sequence Diagram Login Guru



Gambar 7. Sequence Diagram Pencatatan Absensi Guru



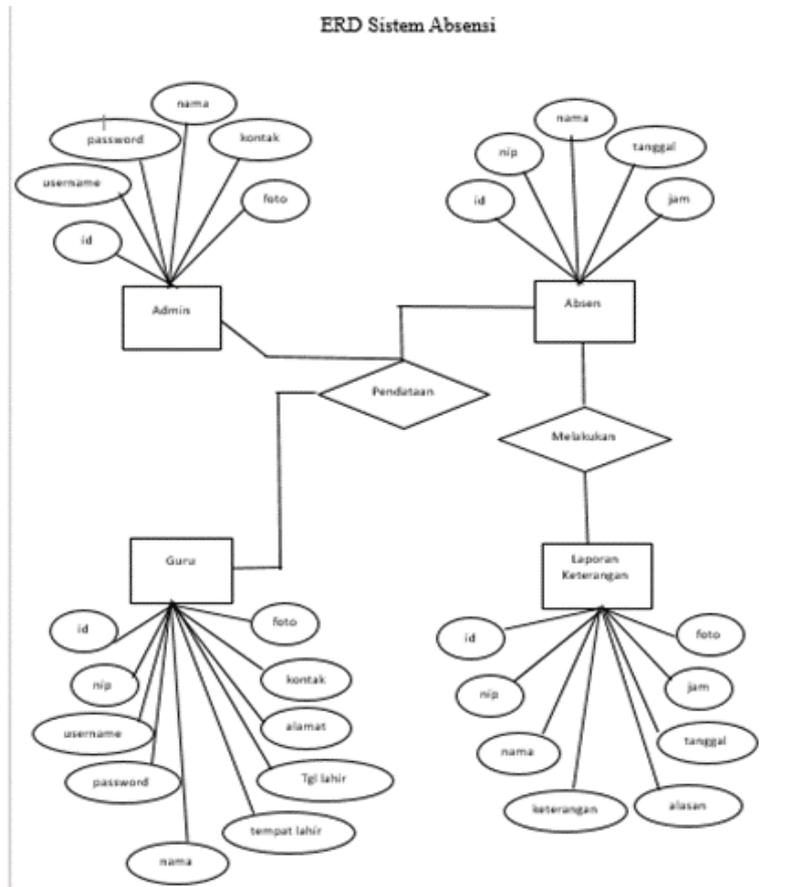
Gambar 8. Sequence Diagram Logout Admin



**Gambar 9.** Sequence Diagram Logout Guru

**3.1.3 Entity Relationship Diagram (ERD)**

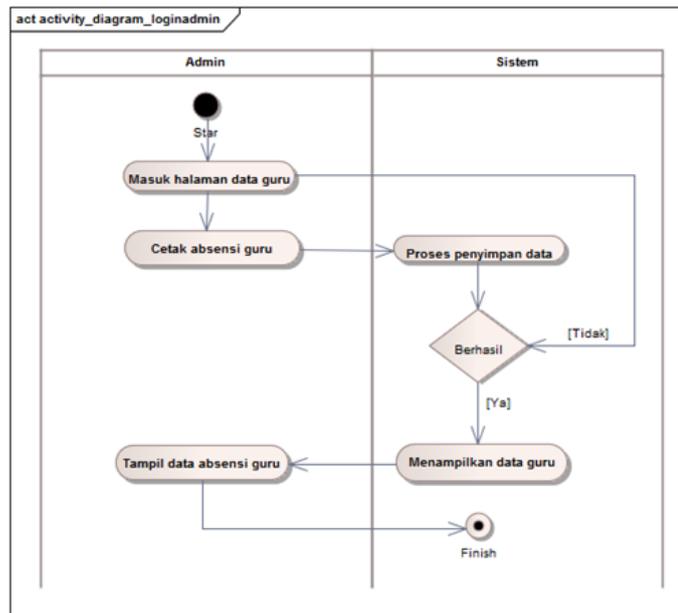
ERD adalah sebuah teknik yang digunakan dalam memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi. Bisa dipahami kalau ERD hanyalah sebuah teknik untuk mengkategorikan data-data yang dibutuhkan secara terstruktur. Model ini akan berisi data yang nantinya bisa dimanfaatkan untuk tahap analisis dari satu kegiatan. Brady dan Loonam (2010).



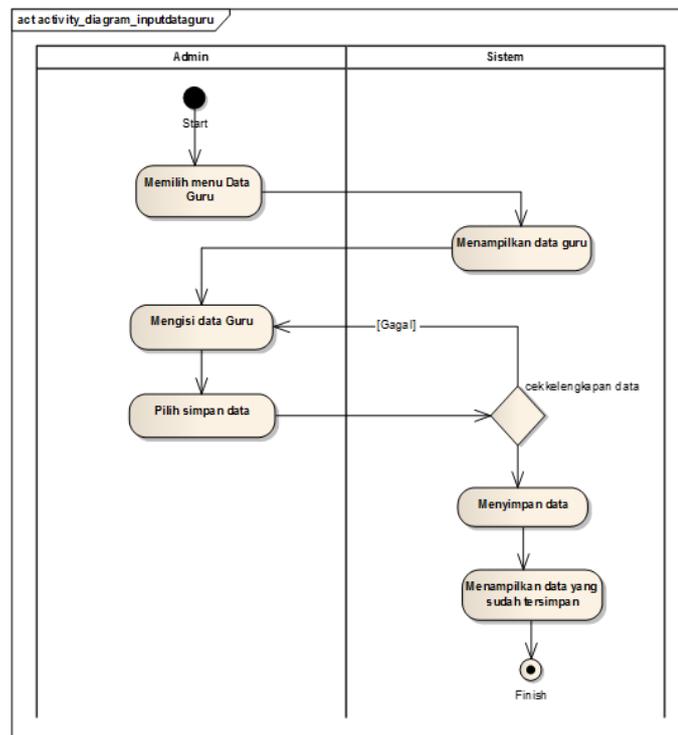
**Gambar 10.** Entity Relationship Diagram (ERD)

### 3.1.4 Activity Diagram

*Activity diagram* adalah sebuah diagram yang menjelaskan sebuah alur kerja atau kegiatan didalam program yang sedang dirancang. Alur atau aktivitas ini dapat berupa menu-menu atau proses bisnis yang terdapat didalam sistem tersebut. Diagram aktivitas tidak menjelaskan kelakuan aktor. Dapat diartikan bahwa dalam pembuatan activity diagram hanya dapat dipakai untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas sistem saja. Rosa A.S dan Shalahuddin, dalam buku berjudul “Perancangan Sistem Informasi dan Implementasinya”.



**Gambar 11.** Activity Diagram Login Admin



**Gambar 12.** Activity Diagram Input Data Guru

## 4. KESIMPULAN

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem absensi guru berbasis web ini dapat membuat proses absensi yang dilakukan secara online menjadi lebih efektif dan efisien.
- b. Sistem absensi guru berbasis web ini dapat mengoptimalkan pembuatan laporan dalam pendataan absen sehingga lebih mudah dan cepat.

### 4.2 Saran

Saran-saran yang dapat penulis berikan sekiranya bermanfaat adalah sebagai berikut:

- a. Sistem absensi guru ini dapat di padukan dengan sistem informasi atau pendataan yang di perlukan, seperti sistem informasi sekolah ataupun pendataan rapot siswa. Sehingga akan menghasilkan satu kestuan sistem absensi guru yang interaktif.
- b. Prosedur absensi pada penelitian ini, berdasarkan pada pelaksanaan absensi yang sedang berjalan dengan cara manual atau masih menggunakan media kertas. Jadi, apabila terjadi kerusakan pada data yang sudah disimpan maka perlu dilakukan perubahan sistem absensi.
- c. Melakukan perawatan terhadap komputer baik perangkat fisik maupun lunaknya. Sehingga komputer dapat beroperasi dengan baik dan dapat menghasilkan apa yang diharapkan sebelumnya.

## REFERENCES

- Santoso, H., & Yulianto, A. W. (2017). Analisa Dan Perancangan Sistem Absensi Siswa Berbasis Web Dan Sms Gateway. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 16(2), 65-75. <https://journal.universitasbumigora.ac.id/index.php/matrik/article/view/11/11>
- Aini, Q., Rahardja, U., & Fatillah, A. (2018). Penerapan Qrcode Sebagai Media Pelayanan Untuk Absensi Pada Website Berbasis Php Native. *Sisfotenika*, 8(1), 47-56. <http://sisfotenika.stmik.pontianak.ac.id/index.php/ST/article/view/151>
- Agustin Wulandari, T. (2018). *Pendahuluan: Definisi Website*. <https://repository.unikom.ac.id/55571/1/IT-II%20%282%29.pdf>
- Dari, W. (2015). Penerapan Metode System Development Life Cycle Pada Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Produk Batik Kurowo Jakarta. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 3(2). <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/view/1670>
- Irnawati, O., & Nugraha, I. K. (2022). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Absensi Online untuk Pegawai Yayasan SD Islam Assa'adah. *Jutis (Jurnal Teknik Informatika)*, 10(1), 97-108. <http://ejournal.unis.ac.id/index.php/jutis/article/view/2376/1648>