

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI M-SCHOOL PADA SMA NEGERI 33 JAKARTA

Muhamad Derajat<sup>1</sup>, Jenie Sundari<sup>2</sup>

STMIK Nusa Mandiri

Email: <sup>1</sup>derajatmuhamad@gmail.com, <sup>2</sup>Jenie.jni@nusamandiri.ac.id

### Abstract

Proses pengolahan data absensi di SMA Negeri 33 Jakarta dilakukan oleh guru secara manual. Sistem pengolahan absensi dan penilaian yang demikian memerlukan adanya pembaharuan dengan memanfaatkan teknologi yang ada di lingkungan sekolah. Teknologi yang saat ini berkembang secara pesat menjadi alasan peneliti untuk mengembangkan sistem informasi absensi secara online. Penelitian bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi absensi siswa secara online agar dapat menyelesaikan kurang maksimalnya pengolahan data absensi dan kurangnya informasi untuk orang tua dari pihak sekolah. Selama ini orang tua hanya bisa mengetahui absensi dan nilai siswa pada saat pengambilan raport saja. Dengan melakukan penelitian ini peneliti ingin agar orang tua bisa mengetahui absensi dan nilai siswa kapan saja. Metode penelitian yang digunakan adalah waterfall. Tahap pertama yaitu analisis kebutuhan perangkat. Tahap kedua yaitu desain perancangan aplikasi. Tahap ketiga yaitu pembuatan kode program. Tahap keempat yaitu pengujian aplikasi dan manfaat kepada pengguna. Tahap terakhir pemeliharaan program secara berkala agar menghindari adanya kesalahan yang muncul. Proses pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tetapi tidak untuk membuat perangkat baru.

**Kata kunci:** *sistem informasi, absensi, waterfall*

### Abstract

*The process of processing attendance data at the 33 Jakarta High School is done manually by the teacher. Such attendance and assessment processing systems require renewal by utilizing existing technologies in the school environment. The technology that is currently developing rapidly is the reason researchers to develop online attendance information systems. The research aims to develop student attendance information systems online in order to be able to complete the absence of data processing and attendance of the absence of information for parents from the school. So far, parents can only know the attendance and grades of students when taking report cards only. By conducting this research the researcher wants parents to be able to know the student's attendance and grades at any time. The research method used is a waterfall. The first stage is the analysis of device requirements. The second step is application design. The third stage is making program code. The fourth stage is testing applications and benefits to users. The last stage of program maintenance is periodically to avoid any errors that arise. The maintenance process can repeat the development process starting from specification analysis to changes to existing software, but not for making new devices.*

**Keywords:** *information systems, attendance, waterfalls*

---

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telekomunikasi di bidang ponsel saat ini semakin berkembang pesat, termasuk di Indonesia. Sebuah penelitian oleh lembaga survei di AS menunjukkan bahwa orang Indonesia adalah pengguna ponsel pintar nomor satu di dunia (sumber : <http://www.bbc.co.uk/indonesia>). Perkembangan teknologi telekomunikasi di bidang ponsel saat ini semakin berkembang pesat, termasuk di Indonesia. Sebuah penelitian oleh lembaga survei di AS menunjukkan bahwa orang Indonesia adalah pengguna ponsel pintar nomor satu di dunia (sumber : <http://www.bbc.co.uk/indonesia>). Sudah

semestinya sekolah-sekolah saat ini perlu menerapkan teknologi tersebut untuk penyampaian informasi absensi siswa kepada orang tua mereka dengan memanfaatkan teknologi informasi dan telekomunikasi yaitu ponsel. Untuk menerapkan teknologi informasi absensi siswa tersebut di sekolah, perlu dibangun sebuah sistem absensi berbasis Mobile atau Android dimana sistem dapat menyampaikan absensi siswa kepada orang tua siswa. Sehingga orang tua dapat menerima informasi tentang absensi anaknya di sekolah dan orang tua dapat melihat absensi anaknya secara harian, mingguan, bulanan ataupun persemester. Sehingga orang tua akan lebih mudah untuk mendapatkan informasi absensi dari pihak sekolah.

Sistem informasi akademik adalah sebuah sistem yang digunakan untuk melakukan pendataan serta proses pengolahan data yang baik, rapi dan terorganisir dalam suatu lembaga pendidikan. Sistem informasi akademik ini ditujukan untuk mempermudah setiap pencarian data dengan cepat [1].

Susanto menyatakan, “bahwa teknologi informasi dan komunikasi merupakan sarana atau media yang dipakai untuk kebutuhan mentransfer file, baik berupa informasi maupun data. Selain itu, juga menjadi sebuah alat komunikasi secara searah atau dua arah.” [2]

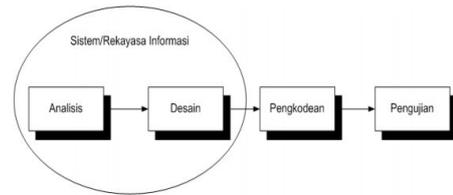
Absensi siswa memegang peran penting untuk proses kegiatan belajar mengajar dan merupakan salah satu penunjang pendidikan yang dapat mendukung atau memotivasi setiap kegiatan yang dilakukan didalamnya. Absensi siswa juga dapat digunakan sebagai sarana informasi dalam bidang kedisiplinan bagi orang tua siswa, sehingga dapat mengetahui kehadiran anaknya disekolah dan menumbuhkan perasaan tenang dan rasa kepercayaan terhadap sekolah. [3]

Dari hal tersebut perlu adanya pengembangan sistem absensi dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Pengembangan sistem absensi dengan cara mengembangkan sistem absensi yang telah ada dalam hal ini dilakukan di tiga tempat dan pencatatannya masih manual menjadi sistem informasi manajemen absensi siswa berbasis Mobile atau Android yang datanya terkomputerisasi dan laporan dalam bentuk database maupun print out dan juga laporan absensi siswa langsung kepada orang tua siswa tersebut melalui aplikasi tersebut.

**METODE PENELITIAN**

Model penelitian yang digunakan adalah model waterfall (air terjun) Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:26), “model air terjun (waterfall) adalah “Model sekuensial linier (sequence linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model air terjun menyediakan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (support).[4]

Berikut adalah gambar model air terjun menurut Sukamto dan Shalahuddin:



Gambar II.1 Metode Waterfall

**Analisis kebutuhan perangkat lunak**

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mengekspresikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

**Desain**

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang focus pada desain pembuatan program perangkat lunak yang termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak ini juga perlu didokumentasikan.

**Pembuatan Kode Program**

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

**Pengujian**

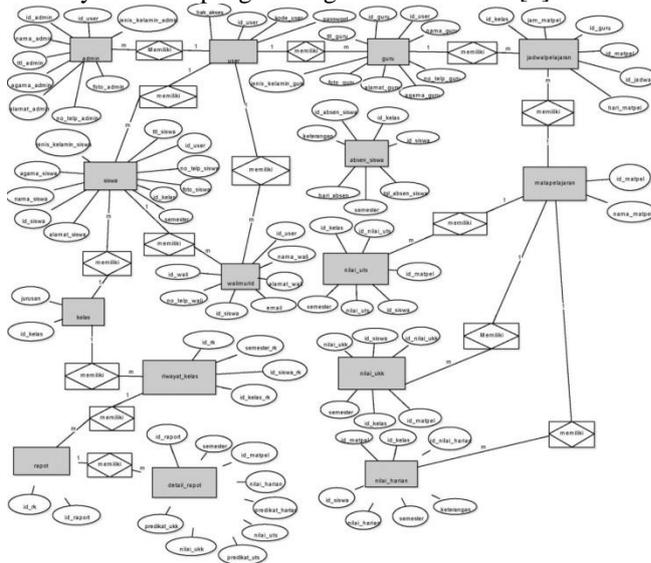
Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logic dan fungsional untuk memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

**Pendukung (Support) atau pemeliharaan (Maintenance)**

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirim ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak yang harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perbuahan perangkat lunak yang sudah ada, tetapi tidak untuk membuat perangkat lunak yang baru.

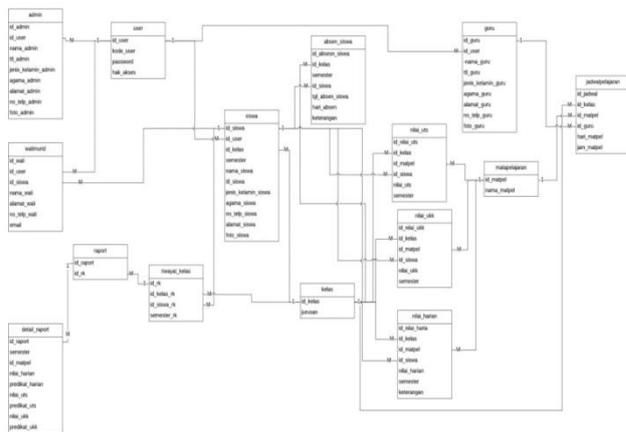
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada aplikasi M-School terbentuk rancangan Entity Relationship Diagram (ERD). ERD atau *Entity Relationship Diagram* merupakan gambaran grafis dari suatu model data yang menyertakan deskripsi detail dari seluruh entitas (*entity*), hubungan (*relationship*), dan batasan (*constraint*) untuk memenuhi kebutuhan sistem analisis dalam menyelesaikan pengembangan sebuah sistem[5]



Gambar 3.1 ERD M-School

*Logical Record Structure* dibentuk dengan nomor dari tipe *record*. Beberapa tipe *record* digambarkan oleh kotak empat persegi panjang dan dengan nama yang unik[6]



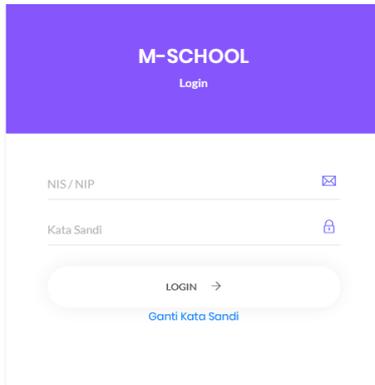
Gambar 3.2 LRS M-School

penulis melakukan analisa dengan melakukan observasi,wawancara dan studi pustaka yang berkaitan dengan kebutuhan aplikasi yang akan dibangun. Dari hasil observasi,wawancara dan studi pustaka, kebutuhan untuk pengguna sistem yaitu:

- a. Halaman Administrator
  1. Administrator dapat login
  2. Administrator dapat menginput absen
  3. Administrator dapat menambah data guru
  4. Administrator dapat menambah data siswa
  5. Administrator dapat menambah data wali murid
  6. Administrator dapat logout
- b. Halaman Guru
  1. Guru dapat login
  2. Guru dapat mengelola nilai harian
  3. Guru dapat mengelola nilai UTS
  4. Guru dapat mengelola nilai UKK
  5. Guru dapat melihat jadwal mengajar
  6. Guru dapat melihat info/berita
  7. Guru dapat logout
- c. Halaman Siswa
  1. Siswa dapat login
  2. Siswa dapat melihat jadwal sekolah
  3. Siswa dapat melihat nilai harian
  4. Siswa dapat melihat nilai UTS
  5. Siswa dapat melihat nilai UKK
  6. Siswa dapat melihat daftar guru
  7. Siswa dapat melihat raport
  8. Siswa dapat melihat info/berita
  9. Siswa dapat logout
- d. Halaman Wali Murid
  1. Wali Murid dapat login
  2. Wali Murid dapat melihat jadwal sekolah
  3. Wali Murid dapat melihat nilai harian
  4. Wali Murid dapat melihat nilai UTS
  5. Wali Murid dapat melihat nilai UKK
  6. Wali Murid dapat melihat data absensi
  7. Wali Murid dapat melihat raport
  8. Wali Murid dapat melihat info/berita
  9. Wali Murid dapat logout

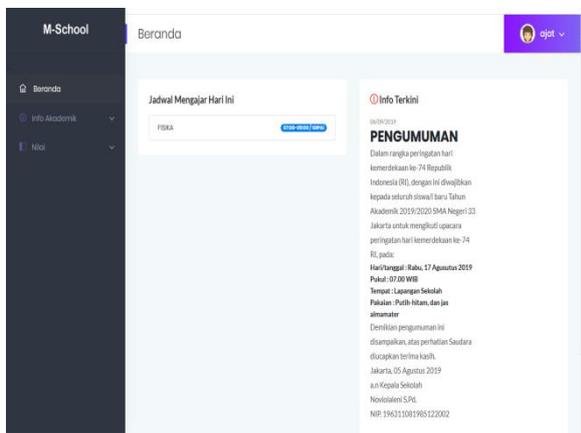
**Rancangan Tampilan**

1. Halaman Login



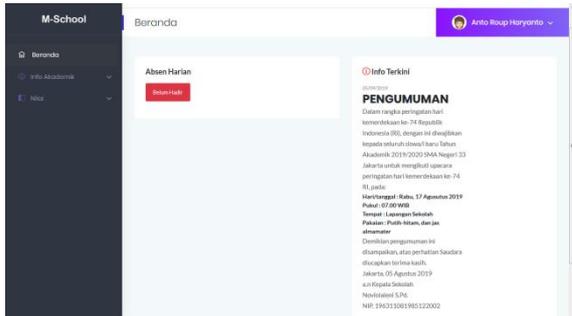
Gambar 4.1  
Halaman Login

2. Halaman Siswa



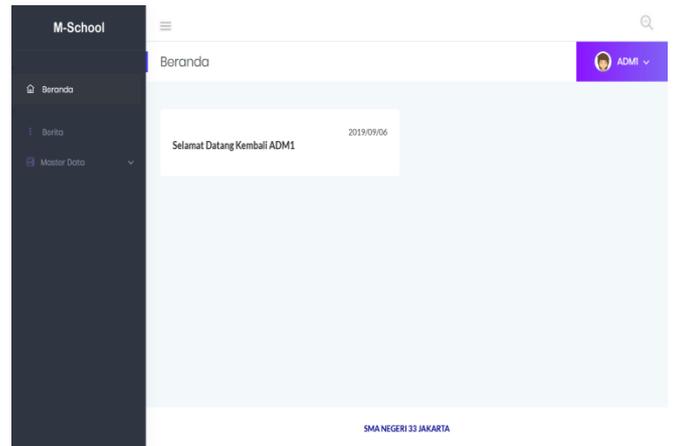
Gambar 4.2  
Halaman Siswa

3. Halaman Guru



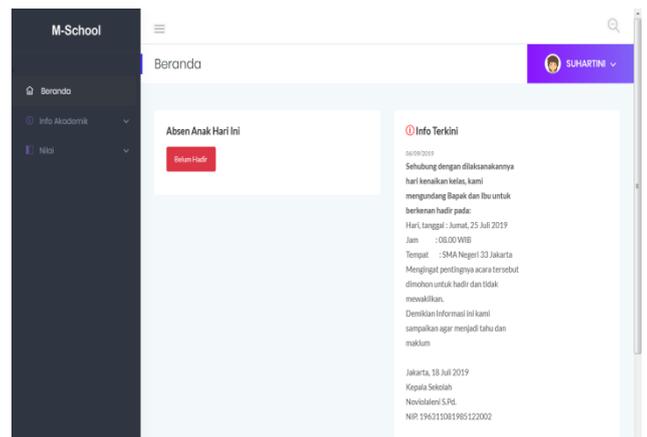
Gambar 4.3  
Halaman Guru

4. Halaman Admin



Gambar 4.4  
Halaman Admin

5. Halaman Walimurid



Gambar 4.5  
Halaman Walimurid

**KESIMPULAN**

Penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya aplikasi M-School guru, siswa dan orang tua dapat mendapatkan informasi akademik lebih mudah.
2. Orang tua dapat dengan mudah mengontrol prestasi nilai dan kehadiran siswa.
3. Memiliki tampilan yang sederhana sehingga dapat mempermudah guru melakukan pengolahan data.

Saran pemanfaatan dan pengembangan aplikasi lebih lanjut dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Dapat ditambahkan menu data prestasi siswa, kegiatan akademik dan non-

- akademik untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.
2. Dapat ditambahkan beberapa background atau tema agar desain sistem terlihat lebih menarik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wijaya, S. A., & Sukur, M. (2014). Sistem Informasi Akademik Pada SMA Negeri 1 Purwodadi Berbasis Web. *Dinamika Informatika Vol.6 No.1*, 64.
- [2] Susanto, (sumber :<https://jagad.id/pengertian-teknologi-informasi-dan-komunikasi-fungsi-tujuan-dan-perkembangan/>).
- [3] Setiawan. (2019, Januari 05). *Pengertian dan Jenis-jenis Absensi*. Dipetik Agustus 06, 2019, dari gurupendidikan.com: <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-dan-jenis-jenis-absensi/>
- [4] Rosa A.S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung.
- [5] Rusmawan, U. (2019). *Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [6] Tabrani, M. (2014). Implementasi Sistem Informasi Reservasi Penginapan pada Argowisata Gunung Mas Cisarua Bogor. *Bianglala Informatika Vol.II No.1*, 35.