

# Sistem Informasi Absensi Siswa Pada SMK An Nur Berbasis Android Menggunakan Metode *Spiral*

Ray Diphan<sup>1</sup>, Tri Rahmawati<sup>2</sup>, Willa Agustin<sup>3</sup>, Saprudin<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[raydiphan@gmail.com](mailto:raydiphan@gmail.com), <sup>2</sup>[rahmawatitri232@gmail.com](mailto:rahmawatitri232@gmail.com), <sup>3</sup>[Williagustin95@gmail.com](mailto:Williagustin95@gmail.com),

<sup>4</sup>[dosen00845@unpam.ac.id](mailto:dosen00845@unpam.ac.id)

**Abstrak** - Absensi di sekolah merupakan aspek penting dalam pengelolaan kehadiran siswa. Pengumpulan data absensi yang efektif dan efisien memberikan manfaat besar bagi sekolah dalam mengelola kehadiran siswa, mengawasi keteraturan kegiatan belajar-mengajar, dan memastikan kepatuhan siswa terhadap kebijakan sekolah. Namun SMK AN NUR Depok sistem absensi masih dilakukan secara manual, mulai dari pencatatan data absensi sampai pembuatan laporan yang seringkali menimbulkan kesalahan sehingga pembuatan laporan menjadi tidak akurat. Masalah lainnya, yaitu banyak terjadi dalam penyimpanan dokumen seperti sering hilangnya data atau arsip. Pembuatan sistem absensi ini menggunakan cara pengumpulan data dari SMK AN NUR Depok, wawancara pembimbing lapangan, studi Pustaka yang mendukung penyelesaian masalah serta *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk mendokumentasi kebutuhan – kebutuhan untuk sistem pemrosesan database dan pengujian perangkat lunak dengan menggunakan metode *spiral*. Tujuan dari kerja praktek ini adalah membuat perancangan sistem informasi untuk memecahkan masalah tersebut. Hasil dan Manfaat dari perancangan ini adalah menyediakan fasilitas bagi guru untuk melakukan absensi pada siswa sehingga pengolahan data absensi menjadi lebih terstruktur dan mengurangi resiko kesalahan data absensi siswa. Selain itu, siswa juga bisa melakukan pengecekan kehadiran yang sudah di *input* oleh guru.

**Kata Kunci:** Perancangan Sistem Informasi, Absensi, *Web*, Metode *Spiral*.

**Abstract** - School attendance is an important aspect in managing student attendance. Effective and efficient attendance data collection provides great benefits for schools in managing student attendance, monitoring the regularity of teaching and learning activities, and ensuring compliance with school policies. However, SMK AN NUR Depok attendance system is still done manually, starting from recording attendance data to making reports that often cause errors so that report making becomes inaccurate. Other problems, namely many occur in document storage such as frequent loss of data or archives. The creation of this attendance system uses data collection methods from SMK AN NUR Depok, field supervisor interviews, literature studies that support problem solving and *Entity Relationship Diagrams* (ERD) to document the needs for database processing systems and software testing using the spiral method. The purpose of this practical work is to design an information system to solve these problems. The results and benefits of this design are to provide facilities for teachers to take attendance on students so that attendance data processing becomes more structured and reduces the risk of errors in student attendance data. In addition, students can also check the attendance that has been inputted by the teacher.

**Keywords:** Information System Design, Attendance, *Web*, *Spiral Method*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini semakin cepat. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin cepat tersebut telah mempengaruhi seluruh aspek kehidupan termasuk di bidang pendidikan. Tanpa teknologi informasi dan komunikasi lembaga pendidikan dapat dikatakan belum cukup untuk mendukung proses belajar mengajar maupun administrasi yang baik. Dengan adanya teknologi informasi dan komunikasi diharapkan akan memberikan kemudahan untuk mendapatkan informasi yang cepat dan akurat. Keberhasilan dalam sebuah organisasi ataupun instansi tidak lepas dari kedisiplinan semua stake holder yang ada. Di sekolah kedisiplinan kehadiran dari siswa merupakan hal terpenting untuk kesuksesan kegiatan belajar mengajar.

Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) AN NUR daftar absensi siswa masih dilakukan dengan manual. Absensi siswa dilakukan oleh kelas masing-masing, petugas piket. Absensi yang dilakukan oleh kelas dengan cara menuliskan di buku absen setiap hari. Sedangkan absensi yang dilakukan oleh petugas piket yakni petugas piket sekolah berkeliling kelas untuk mengambil kertas absensi yang telah diisi petugas piket kelas, kemudian petugas piket sekolah merekap semua data

absensi siswa ke dalam buku absen siswa di meja piket, petugas piket juga mendata siswa yang terlambat masuk ke sekolah dengan cara siswa yang terlambat menulis di kertas yang telah disediakan sekolah kemudian petugas piket menuliskan di buku pelanggaran. Akumulasi keterlambatan dan absensi siswa juga dihitung secara manual.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini berisi analisa, hasil serta pembahasan dari topik penelitian, yang bisa di buat terlebih dahulu metodologi penelitian. Bagian ini juga merepresentasikan penjelasan yang berupa penjelasan, gambar, tabel dan lainnya.

### 2.1. Metode Pengumpulan Data

Penulis menggunakan beberapa metode penelitian yang digunakan, yaitu :

#### a. Metode Observasi (*Observation Research*)

Pengamatan langsung ditempat kerja praktek berlangsung dan melakukan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang diteliti secara langsung kepada bagian Kesiswaan pada SMK AN NUR yang beralamatkan di Jl. Al-Barkah No.6 Kekupu, Pasirputih, Saawangan, Depok.

#### b. Metode Wawancara (*Interview Research*)

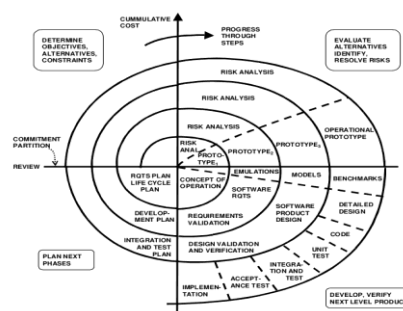
Studi kepustakaan dilakukan untuk menunjang metode wawancara dan observasi yang telah dilakukan. Pengumpulan informasi yang dibutuhkan dilakukan dengan mencari referensi-referensi yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan, referensi dapat diperoleh dari buku-buku dan juga internet.

#### c. Metode Studi Pustaka (*Library Research*)

Studi kepustakaan dilakukan untuk menunjang metode wawancara dan observasi yang telah dilakukan. Pengumpulan informasi yang dibutuhkan dilakukan dengan mencari referensi-referensi yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan, referensi dapat diperoleh dari buku-buku dan juga internet.

### 2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Pada SMK AN NUR Berbasis *Android*, penulis menggunakan Metode *Spiral* yang merupakan metode pengembangan sistem yang banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Berikut adalah aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam model spiral :



Gambar 1. Model Metode *Spiral*

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

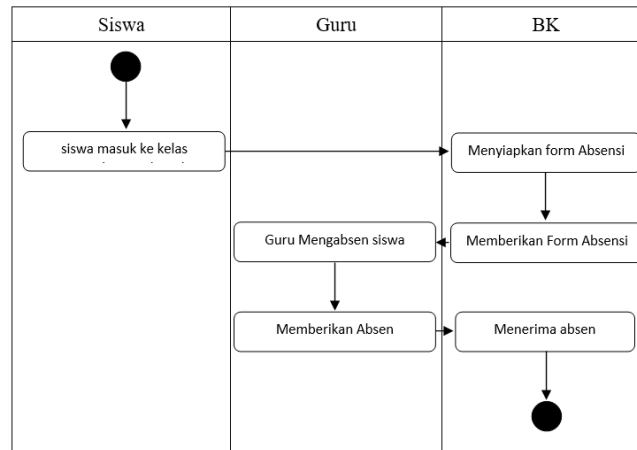
### 3.1. Analisa Sistem

Dalam proses Analisa sistem ini terdapat alur proses yang masih berjalan atau digunakan, peneliti merancang sistem usulan yang nantinya diharapkan akan menjadi solusi dari permasalahan

dari system yang berjalan saat ini. Berikut adalah *activity* diagram system yang berjalan dan *activity* diagram sistem usulan:

### 3.1.1. Activity Diagram Sistem Berjalan

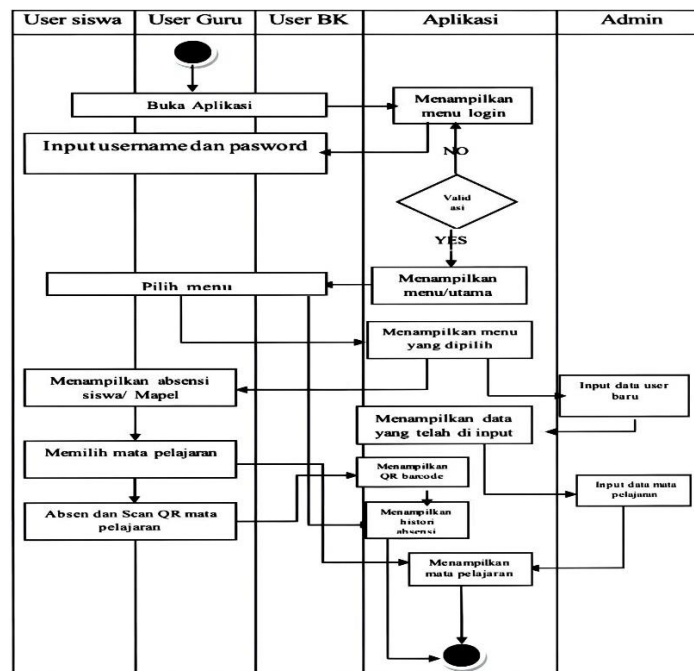
Pada *activity* diagram system yang berjalan memberikan penggambaran alur proses yang terjadi pada saat ini. Alur proses yang berjalan saat ini masih di bagi menjadi dua yaitu pembuatan rancangan aplikasi dan pembuatan database yang di kerjakan oleh admin. Berikut adalah *activity* diagram sistem yang sedang berjalan saat ini :



**Gambar 2.** Activity Diagram Sistem Berjalan

### 3.1.2. Activity Diagram Sistem Usulan

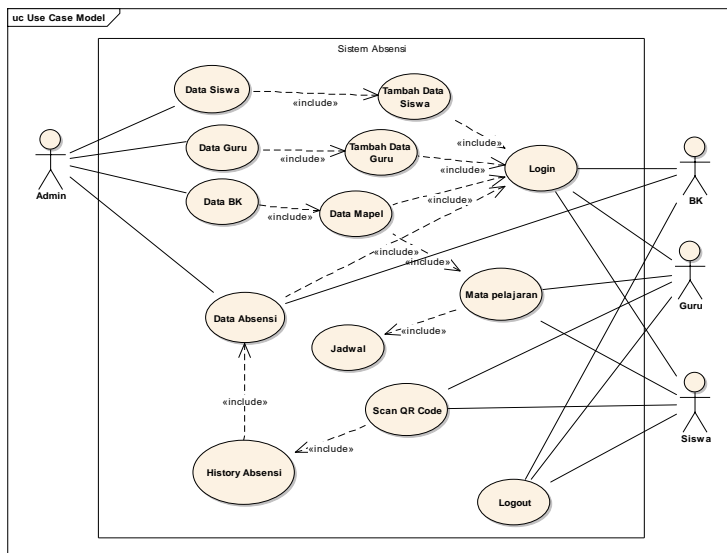
Pada *Activity* diagram sistem susulan memberikan penggambaran alur proses yang terjadi pada sistem dan pengguna yang akan di usulkan. Pada sistem usulan nantinya admin maintenance dapat membuat jadwal perawatan. *Input* daa perawatan input data perbaikan dan pembuatan laporan akan secara otomatis dibuat oleh sistem. Adapun *activity* diagram sistem yang diusulan sebagai berikut:



**Gambar 3.** Activity Diagram Sistem Usulan

### 3.1.3. Use Case Diagram

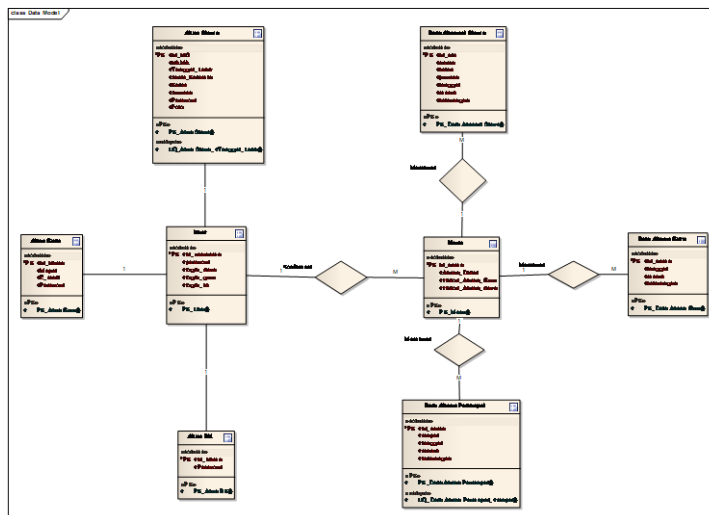
Use case diagram adalah pemodelan yang menggambarkan kelakuan dari system yang dibuat, mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan system yang dibuat dan digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah system serta siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.



**Gambar 4.** Use Case Diagram

### 3.1.4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada tahap ini dilakukan Perancangan analisa menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk mendokumentasi kebutuhan – kebutuhan untuk system pemrosesan database. Berikut adalah gambar perancangan Entity Relationship Diagram ERD:

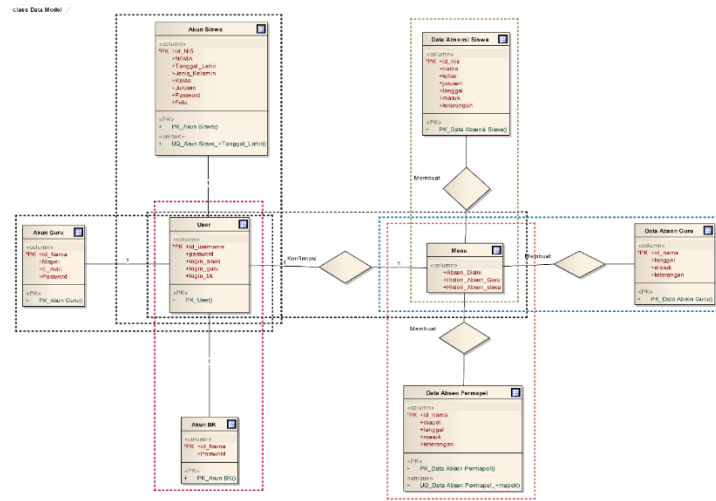


**Gambar 5.** Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar di atas menunjukkan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk system management data pada Aplikasi Absensi yang akan dibangun. Dimana pengguna dapat mengelola data mesin yang telah dimasukan pada system absensi siswa dan guru yang menghasilkan laporan yang menunjukkan histori absensi siswa dan guru.

a. Transformasi ERD ke *Logical Record Structure (LRS)*

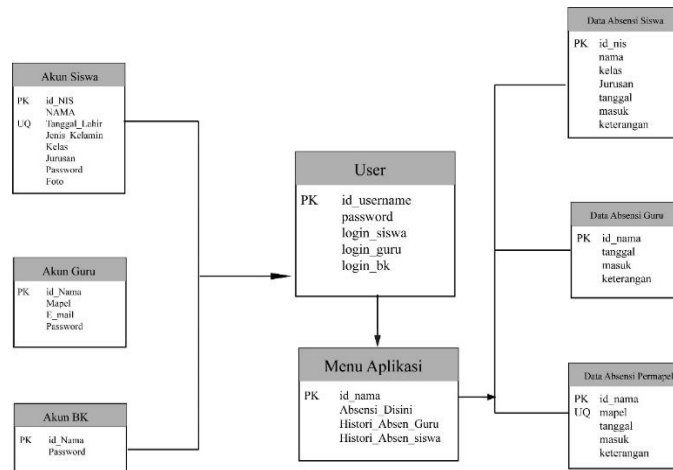
Terkait dengan aplikasi system manajemen data mesin, adapun gambar dari perancangan transformasi ERD ke *Logical Record Structure (LRS)* adalah sebagai berikut :



**Gambar 6.** Transformasi ERD ke LRS

b. *Logical Record Structure (LRS)*

Dalam tahap pemodelan data, penulis menggunakan *Entity Relation Database (ERD)* sebagai alat dalam merancang relasi antara table dalam *database* untuk kemudian di konversikan ke dalam bentuk *Logical Record Structure (LRS)* dan dirincikan dalam *struktur table*. Rincian dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 7.** *Logical Record Structure (LRS)*

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1. Implementasi Sistem

a. Halaman *Login*

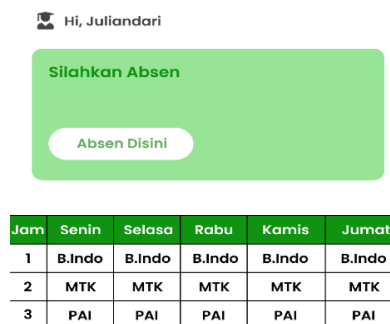
Halaman *login* adalah halaman yang digunakan oleh pengguna untuk memasukan informasi yang diperlukan untuk mengakases suatu sistem atau layanan yang memerlukan autentikasi. Halaman *login* meminta pengguna untuk memasukan informasi seperti nama pengguna (*username*) dan kata sandi (*password*) yang valid untuk dapat mengakses sistem.



**Gambar 8.** Halaman Menu *Login*

b. Halaman Scan QR Barcode Siswa

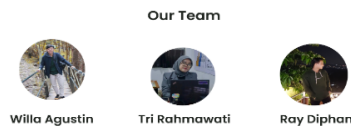
Halaman *scan qr barcode* siswa adalah dimana siswa melakukan *scan QR barcode* untuk melakukan absensi.



**Gambar 9.** Halaman *Scan Barcode* Siswa

c. Halaman Histori Absensi Siswa

Halaman histori absensi siswa adalah untuk melihat histori absensi.siswa.

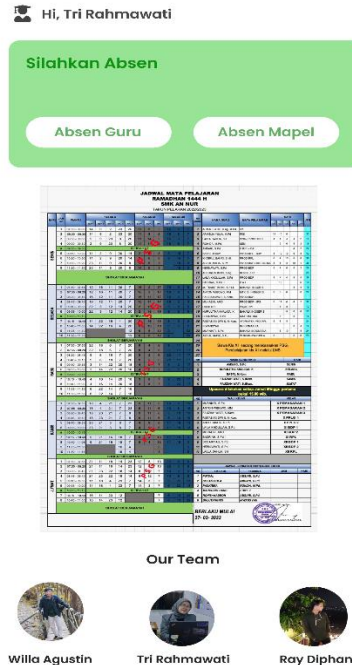




**Gambar 10.** Histori Absesnsi Siswa

d. Halaman *Scan QR* Guru

Halaman *scan qr barcode* guru adalah dimana guru melakukan *scan QR barcode* untuk melakukan absensi guru dan absensi mata pelajaran



**Gambar 11.** Halaman *Scan Barcode* Guru

e. Halaman Mata Pelajaran

Halaman mata pelajaran adalah dimana guru memilih mapel untuk melakukan absensi.





**Gambar 12.** Halaman Mata Pelajaran

f. Halaman Menu Guru BK

Halaman menu guru BK adalah dimana guru bk untuk cek histori absensi siswa dan guru.



**Gambar 13.** Halaman Guru BK

## 5. KESIMPULAN

Absensi merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan oleh setiap siswa untuk menentukan kehadiran. Akan tetapi absensi yang dilakukan di SMK AN NUR masih manual, yaitu menandatangani kertas absensi. Dari hasil pembahasan sebelumnya terdapat beberapa masalah yang dapat mengurangi efektifitas dan efisiensi dalam menjalankan rangkaian proses absen siswa di SMK





AN NUR. Dengan di bangunnya aplikasi absensi siswa SMK AN NUR ini maka dapat di tarik kesimpulan yaitu :

1. Dengan dibangunnya aplikasi absensi siswa dapat mempercepat siswa dalam melakukan absensi yang ada di SMK AN NUR.
2. Dengan dibangunnya aplikasi absensi siswa dapat mempermudah pengolahan informasi absensi siswa bagi bagian guru.
3. Dengan dibangunnya aplikasi absensi siswa guru dapat melihat siswa yang aktif dan tidak aktif.

## REFERENCES

- DwiAY. "Pengertian Kodular." *DwiAY (DAL1809)*, 21 Februari 2021, <https://dwiay.com/2021/02/21/pengertian-kodular/>.
- Bayu. "Pengertian Spreadsheet, Fungsi, dan Aplikasi." *Sahabatnesia*, 9 Oktober 2020, <https://sahabatnesia.com/spreadsheet/>.
- Pengertian Sistem Informasi Menurut Para Ahli Lengkap.* <https://seputarilmu.com/2020/06/pengertian-sistem-informasi-menurut-para-ahli.html>. Diakses 12 April 2023.
- S.Kom, Dini. "14 Pengertian Sistem Informasi Menurut Para Ahli." *DosenIT.com*, 7 November 2015, <https://dosenit.com/kuliah-it/sistem-informasi/pengertian-sistem-informasi-menurut-para-ahli>.
- Irianti, Fitri Febry, dkk. "Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Online Di SMK Modelling Sorong." *JURNAL PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)*, vol. 2, no. 1, Januari 2021, hlm. 24–31. *unimuda.e-journal.id*, <https://doi.org/10.36232/jurnalpetisi.v2i1.822>.
- Winata, Muchlis Harly, dkk. "Pengembangan Absensi Siswa Berbasis Aplikasi Web Di Sekolah Menengah Kejuruan: Development Of Student Attention Based on Web Application at Vocational High Schools." *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 1, no. 2, September 2021, hlm. 69–75. *journal.umkendari.ac.id*, <https://doi.org/10.51454/decode.v1i2.26>.