

# **PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI ABSENSI ONLINE BERBASIS MOBILE (STUDI KASUS: SMA NEGERI1 DOLOK MASIHUL)**

**Muhamad Alda**, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan  
e-mail: *muhamadalda@uinsu.ac.id*

**Dwi Yanti Laily**, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan  
e-mail: *dwiyantilaily290721@gmail.com*

**Desy Purwani**, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan  
e-mail: *desypurwani72@gmail.com*

**Nur Cahaya Harahap**, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan  
e-mail: *nurcahayaharahap04@gmail.com*

## **ABSTRACT**

Absence is a component of assessment in the world of education, one of which is the use of mobile-based online attendance technology. The manual attendance process is still inefficient and can take a long time. When something goes wrong, attendance data becomes unstructured and difficult to monitor. Updating the manual attendance process into an online attendance system makes attendance easier to use anytime and anywhere. The design of this online attendance system is used to facilitate attendance through each student's Android smartphone only. The purpose of this research is to design an attendance application at SMA N 1 Dolok Masihul. Used to record student attendance during teaching and learning activities and to view student attendance reports. The development tool used by researchers is Kodular and the development methodology used is System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall. The results of this study indicate that the existence of a mobile-based online system is likely to improve the discipline of SMA N 1 Dolok Masihul students.

**Keywords:** Android Application, Online Attendance, Kodular, Waterfall SDLC.

## **ABSTRAK**

*Absen merupakan salah satu komponen penilaian dalam dunia pendidikan, salah satunya adalah penggunaan teknologi absensi online berbasis mobile. Proses kehadiran manual masih tidak efisien dan dapat memakan waktu yang lama. Saat terjadi kesalahan, data kehadiran menjadi tidak terstruktur dan sulit dipantau. Memperbarui proses kehadiran manual menjadi sistem absensi online maka kehadiran akan lebih mudah digunakan kapan saja dan di mana saja. Perancangan sistem absensi online*

*ini digunakan untuk memudahkan absensi melalui smartphone Android masing-masing siswa saja. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang aplikasi absensi di SMA N 1 Dolok Masihul. Digunakan untuk mencatat kehadiran siswa selama kegiatan belajar mengajar dan untuk melihat laporan kehadiran siswa. Alat pengembangan yang digunakan peneliti adalah Kodular dan metodologi pengembangan yang digunakan yaitu System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan adanya sistem online berbasis mobile kemungkinan akan meningkatkan kedisiplinan siswa SMA N 1 Dolok Masihul.*

**Kata Kunci:** Aplikasi Android, Absensi Online, Kodular, SDLC Waterfall.

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi berkembang sangat pesat di era globalisasi. Perkembangan yang pesat juga berdampak pada berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Pertumbuhan teknologi informasi dan komunikasi pada telepon seluler telah menghasilkan banyak sistem dan aplikasi yang bermanfaat. Dengan menggunakan teknologi yang ada seperti *Android*, sebuah sistem operasi menyediakan platform terbuka bagi pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri. *Android* adalah sistem operasi berbasis Linux untuk perangkat *mobile* yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi.

Di zaman yang sudah maju seperti sekarang ini, sistem absensi memegang peranan penting dalam pencatatan kehadiran siswa di sekolah. Sebagai contoh, salah satu kemajuan teknologi dalam bidang pendidikan

adalah proses absensi siswa yang menggunakan handphone untuk mengolah item absensi sehingga dirasakan nyaman dan efisien. Pengembangan sistem absensi mutlak harus dilakukan untuk mendukung proses belajar mengajar yang lebih efektif, yang dibantu dengan pesatnya pertumbuhan penggunaan smartphone. Sistem presensi biasanya dijumpai pada kasus yang dilakukan dengan KTP, sidik jari atau secara manual yaitu dengan menuliskan nama atau inisial. Dan metode ini masih memiliki banyak kelemahan seperti spoofing awal, kehilangan kartu identitas, biaya tinggi, dan kemungkinan antrian waktu deklarasi yang terbuang. Sistem absensi siswa secara manual masih diterapkan di sekolah-sekolah saat ini, seperti sekolah SMA N 1 Dolok Masihul. Singkatnya, absensi online adalah aplikasi absensi yang dapat dengan mudah merekam aktivitas dan waktu

kehadiran siswa selama mereka jauh dari rumah. Mahasiswa juga hanya perlu mengunduh aplikasi untuk menghubungkan sistem dengan smartphone.

Pada penelitian ini peneliti ingin memberikan solusi dengan merancang sebuah aplikasi sistem pencatatan absensi terkomputerisasi berbasis Android yang dapat mengatasi beberapa kelemahan dari sistem absensi manual yang cenderung kurang efektif, seperti penelitian yang dilakukan oleh National. Institut Teknologi dari Rourkela dimana sistem mencari kehadiran melalui perangkat mobile. Karena mengelola dan memelihara informasi mahasiswa termasuk data absensi merupakan tugas utama bagi institusi manapun.

Tujuan dari perancangan aplikasi absensi online ini adalah untuk membuat proses dan data absensi menjadi nyaman dan efisien. Mengenai absensi siswa pada perangkat seluler dirancang dan direkayasa melalui pembuatan kode yang mencakup dua akun, yaitu akun guru sebagai *admin* dan siswa sebagai *user*.

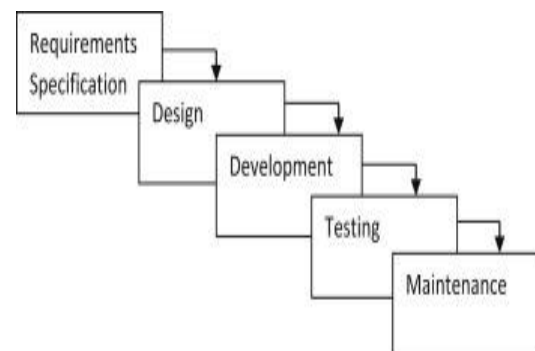
Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini tidak menggunakan *QR-Code* atau sidik jari, melainkan hanya perangkat Android dengan sistem absensi siswa yang terpasang. Teknologi *android* yang disematkan pada perangkat komunikasi bergerak merupakan

sistem operasi yang dapat digunakan melalui media nirkabel.

Metode yang digunakan peneliti pada sistem perancangan aplikasi absensi siswa/i berbasis mobile menggunakan android studio dan metode pengembangan *System Development Life Cycle* (SDLC) waterfall. Dalam perancangan sistem menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*), sebagai alat bantu dalam merancang sistem informasi secara terstruktur dimulai dari analisa sampai dengan perawatan sistem (Nuraisah, 2014).

## **METODE PENELITIAN**

### **Metode Pengembangan Sistem**



Gambar 1. SDLC Model *Waterfall*

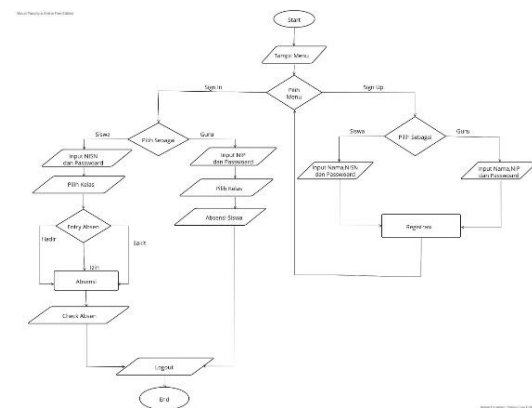
Selama pengembangan aplikasi, peneliti menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC), yang meliputi *Requirements*, *Design*, *Development*, *Testing*, dan *Maintenance*. Metodologi SDLC *Waterfall* diimplementasikan menggunakan

metodologi yang digunakan dalam industri perangkat lunak untuk mengembangkan proyek mulai dari proyek skala kecil hingga menengah, serta proyek skala besar. SDLC sendiri merupakan bagian dari implementasi dan pengembangan dengan tujuan mendapatkan hasil yang baik dan sesuai dengan yang diinginkan lembaga atau instansi tersebut.

### Peralatan Pengembangan

Kodular digunakan untuk membuat aplikasi ini. Kodular adalah situs web yang menyediakan alat untuk membuat aplikasi Android dengan konsep pemrograman *drag and drop block*. Pemrograman blok adalah fitur inti dari pengkodean, dengan fitur ini kita tidak perlu lagi memasukkan kode program secara manual untuk membangun aplikasi Android. Kodular juga menyediakan dBase kecil dan fungsi penyimpanan sehingga kita dapat menyimpan dan mengunduh data sesuai keinginan kita. Dari Segi *interface/GUI*, kodenya bisa dikustomisasi sesuai tema agar aplikasi yang saya buat lebih modern dan profesional. Yang dapat disimpulkan pada tahapan peralatan pengembangan sistem pada poin ini adalah bahwa dalam hal pengembangan, setiap fungsi dari aplikasi ini berguna untuk pengembangan lebih lanjut dari aplikasi berbasis sistem operasi *Android*.

### Flowchart Sistem



Gambar 2. Flowchart Sistem Admin

Flowchart pada gambar 2 merupakan gambaran alur atau gambaran singkat yang dilakukan pada saat siswa ingin melakukan absensi secara online atau bahkan pada saat guru akan melakukan pengecekan absensi siswa, yang dimana langkah pertama yang harus dilakukan yaitu membuka aplikasi yang telah di download pada smartphone masing-masing baik siswa maupun guru kemudian akan di hadapkan pada dua pilihan menu yaitu :

*sign up* dapat dipilih bagi yang belum melakukan registrasi pada aplikasi absensi online tersebut, kemudian dapat dipilih registrasi sebagai guru dengan memasukkan Nama, NIP dan Password atau siswa dengan memasukkan Nama, NISN dan Password, kemudian pilih menu registrasi.

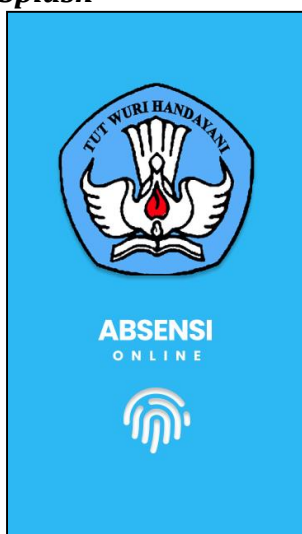
## Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Absensi *Online Berbasis Mobile* (Studi Kasus : SMA Negeri 1 Dolok Masihul)

*sign in* bagi yang sudah melakukan registrasi atau dapat memilih menu login. Disini kita juga dapat memilih login sebagai guru dengan memasukkan NIP dan Password yang fungsinya untuk melakukan pengecekan data absensi siswa pada setiap kelas yang dipilih atau login sebagai siswa dengan memasukkan NISN dan Password yang telah terdaftar pada saat melakukan registrasi, yang fungsinya yaitu dapat memilih kelas dan memasukkan absen dengan memilih hadir, izin atau sakit kemudian dapat di inputkan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut beberapa penggambaran alur-alur implementasi aplikasi yang telah dibuat menggunakan Kodular:

#### Layar *Splash*



Gambar 3. Layar *Splash* Aplikasi Absensi Online

Layar *splash* pada gambar 3, menampilkan logo SMA dengan latar belakang layar berwarna biru.

#### Layar Awal



Gambar 4. Layar Awal Aplikasi Absensi Online

Setelah menampilkan layar *splash*, selanjutnya akan menampilkan layar awal dengan menampilkan gelombang berwarna biru di atas, pilihan tombol *sign in* dan *sign up* dengan latar belakang berwarna biru dan teks berwarna putih.

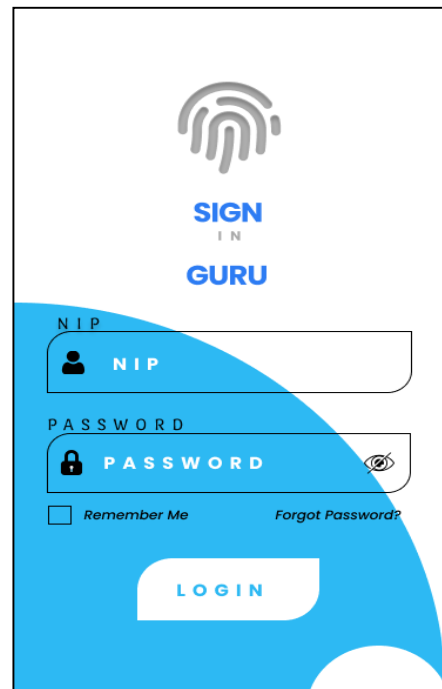
### Layar Pilihan Login Sebagai



Gambar 5. Layar Pilihan Login Sebagai

Pada gambar 6 merupakan layar yang menampilkan gambar siswa dan guru serta terdapat pilihan login sebagai siswa (*user*) atau guru (*admin*).

### Layar Sign In Siswa (*user*) dan Guru (*admin*)



Gambar 6. Layar Sign In Siswa (*user*) dan Guru (*admin*)

Pada tampilan layar *sign in*, terdapat *textbox* NISN untuk siswa (*user*) dan NIP untuk guru (*admin*) serta *password*, terdapat *checkbox* untuk fitur *Remember Me* dan *label* untuk fitur *Forgot Password*. Dan dilengkapi dengan tombol *Login* dengan latar belakang berwarna putih dan teks berwarna biru.

### Layar *Sign Up* Siswa (*user*) dan Guru (*admin*)

The image shows two mobile app screens for sign-up. The top screen is for students (SISWA) and the bottom is for teachers (GURU). Both screens feature a fingerprint icon, a 'SIGN UP' title, and a blue decorative wave at the bottom. The student screen has fields for NAME, NISN, and PASSWORD, with a 'REGISTER' button. The teacher screen has fields for NAME, NIP, and PASSWORD, with a 'REGISTER' button.

Gambar 7. Layar *Sign Up* Siswa (*user*) dan Guru (*admin*)

Pada saat memilih *sign up*, maka akan diarahkan ke layar registrasi. Pada layar *sign up* terdapat *textbox name*, NISN untuk siswa dan NIP untuk guru, *password* yang dilengkapi dengan *text hint* dan juga tombol *Register* dengan latar belakang putih dan tulisan berwarna biru.

### Layar *Choose Class*

The image shows a mobile app screen for choosing a class. It features a fingerprint icon, a 'CHOOSE CLASS' title, and a blue decorative wave at the bottom. There are three buttons labeled X, XI, and XII, and a 'NEXT' button.

Gambar 8. Layar *Choose Class*

Pada layar *Choose Class* siswa atau guru dapat memilih kelas X, XI, dan XII dengan warna tulisan biru dan latar belakang berwarna putih, serta terdapat tombol *next* setelah pilih kelas.

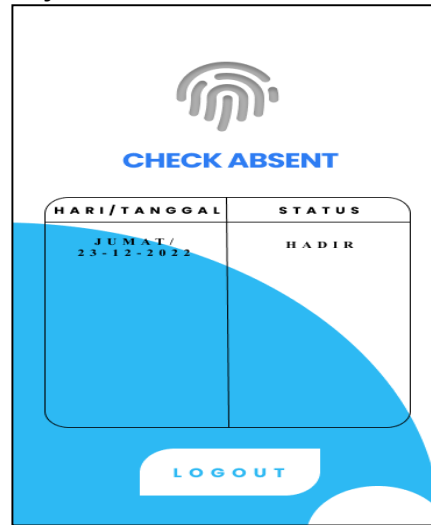
### Layar Assignment



Gambar 9. Layar Assignment

Pada gambar 10 merupakan gambar layar *assignment*. Terdapat tombol hadir, izin, sakit dengan latar belakang berwarna putih dan tulisan berwarna hijau, serta terdapat tombol *submit* dengan warna latar belakang hitam dan tulisan berwarna biru.

### Layar Check Absent

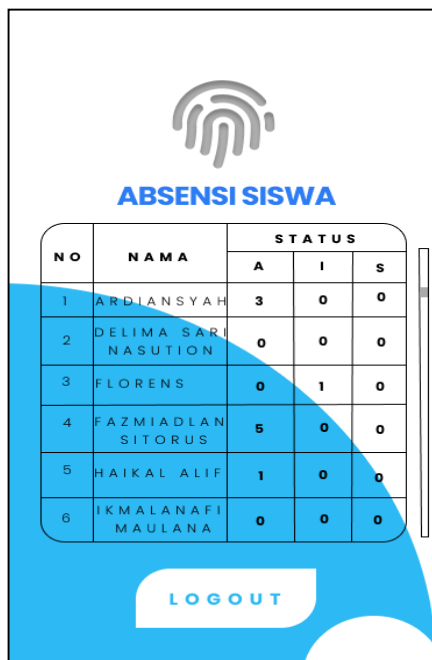


Gambar 10. Layar Check Absent

Setelah melakukan *submit* pada layar *assignment* maka selanjutnya akan menampilkan status kehadiran pada layar *check absent*. Pada layar *check absent* terdapat tabel hari/tanggal absensi dan terdapat status kehadiran, serta terdapat tombol *logout* dengan latar belakang putih dan tulisan berwarna biru



### Layar Absensi Siswa



Gambar 11. Layar Absensi Siswa

Pada layar absensi siswa hanya dapat dilihat oleh guru (*admin*). Terdapat nomor, nama, dan status (alpa, izin, sakit) dari yang telah diisi oleh siswa (*user*) dan terdapat tombol *logout* untuk keluar dengan latar belakang berwarna putih dan tulisan berwarna biru.

### KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari perancangan aplikasi yang digunakan sebagai absensi siswa yang menggunakan platform android pada SMA N 1 Dolok Masihul adalah:

1. Mampu menghasilkan rancangan sistem informasi dalam bidang

absensi siswa SMA N 1 Dolok Masihul.

2. Dengan adanya aplikasi dibidang absensi yang berbasis android, dapat mempermudah guru mata pelajaran dalam melakukan proses absensi siswa di dalam kelas.

Berdasarkan pembahasan dari hasil akhir aplikasi ini dapat disimpulkan bahwa, aplikasi Absensi Online ini adalah termasuk aplikasi yang berbasis android. Didalam aplikasi ini terbagi menjadi 2 user, yakni admin sebagai guru dan user sebagai Siswa/I. Admin dapat menginput data para Siswa/I serta mengoutput absen dan User dapat menginputkan absen.

### DAFTAR PUSTAKA

- S. R. Alimin, N. H. A. Hamid, and Z. A. Nasruddin, "City i-Tick: The android based mobile application for students' attendance at a university," *Bull. Electr. Eng. Informatics*, vol. 9, no. 3, pp. 1284–1290, 2020, doi: 10.11591/eei.v9i3.2078.
- R. Rajulianto and Y. Hedriyani, "Perancangan Aplikasi Android Absensi Siswa Pada Sekolah Smk Negeri 5 Padang," *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 7, no. 4, p. 225, 2020, doi: 10.24036/voteteknika.v7i4.106718.
- A. Ardiansyah, I. Fitri, and A. Iskandar, "Aplikasi Manajemen

- Perkantoran dan Absensi Online Berbasis Android," *J. JTIK (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 5, no. 2, p. 126, 2021, doi: 10.35870/jtik.v5i2.204.
- B. B. Sumolang, S. R. Sentinuwo, and X. B. N. Najoran, "Aplikasi Absensi Jemaat Berbasis Android," *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 2, 2018, doi: 10.35793/jti.13.2.2018.22491.
- T. Muhamad, S. Suhardi, and H. Priyandaru, "Sistem Informasi Absensi Karyawan Pada Cv. Manha Digital Berbasis Android," *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 60, 2022, doi: 10.37600/tekinkom.v5i1.378.
- R. A. Anantassa Fitri Andini, Med Irzal, "PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM ABSENSI ONLINE BERBASIS ANDROID DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA Anantassa Fitri Andini, Med Irzal, Ria Arafiah Program Studi Ilmu Komputer, FMIPA UNJ," *Sist. Inf.*, pp. 1–10, 2017.
- P. Patresia and M. Wali, "Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi ABSENSI ONLINE BERBASIS ANDROID Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi," vol. 3, no. 1, pp. 8–12, 2022.
- D. A. Antony, G. Singh, E. J. Leavline, P. M. Vijayan, D. Ilmu, and T. Elektronika, "Aplikasi Mobile untuk Absensi dan Nilai Siswa Sistem manajemen," vol. 13, no. 3, pp. 425–432, 2017.
- D. Purnomo and M. Alamsyah, "Perancangan Sistem Presensi Kuliah Berbasis Android," *Semin. Nas. Sist. Inf.*, pp. 1083–1088, 2018.
- M. Muyasir and R. Musfika, "Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Dasar Desain Grafis Berbasis Android Menggunakan Web Kodular," *JINTECH J. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 22–28, 2022, doi: 10.22373/jintech.v3i1.1564.