

# APLIKASI PRESENSI BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING* DI MTS NURUL HUDA TANGERANG SELATAN

Maya Azizah<sup>1</sup>, Rengga Herdiansyah<sup>2</sup>

*Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknik Universitas Pamulang  
Jl. Raya Puspiptek No. 11, Serpong, Tangerang Selatan – Indonesia  
E-mail : [mayazizahh@gmail.com](mailto:mayazizahh@gmail.com)<sup>1</sup>, dosen01101@unpam.ac.id<sup>2</sup>*

## ABSTRAK

Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi sekarang ini sudah banyak mengalami kemajuan, terutama di dalam bidang pendidikan. Pandemi Covid-19 telah memberikan gambaran atas kelangsungan dunia pendidikan di masa depan melalui bantuan teknologi. Semakin berkembangnya teknologi informasi mengharuskan kita untuk mengikuti perkembangannya. Pada saat ini untuk menghadapi canggihnya teknologi, dunia pendidikan khususnya memerlukan peranan komputerisasi untuk membantu memaksimalkan pekerjaan manusia serta membantu dalam pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah yang ada berdasarkan pada informasi yang akurat dan dapat di percaya. Pembuatan sistem absensi siswa berbasis website diawali dengan melakukan analisis kebutuhansistem yaitu dengan wawancara langsung kepada Kepala Sekolah di MTS Nurul Huda. Penelitian dilakukan dengan metode *Extreme Programming*, dimana penelitian ini melalui beberapa tahap yaitu *Planning* (Perencanaan), *Design*, *Coding*, *Testing*. Pengujian sistem dengan pengujian *Black Box* sebagai pengujian kelayan fungsional. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi sistem absensi siswa yang dapat mempermudah pekerjaan guru dalam rekapitulasi absensi siswa.

Kata kunci: Sistem Absensi Siswa, *Website*, Metode *Extreme Programming*, Pengujian *Black Box*.

## ABSTRACK

*The Influence of the development of information technology is now experiencing a lot a progress, especially in the field of education. The Covid – 19 pandemic has provided an overview of the continuity of the world of education in the future through the help of technology. The Development of information technology requires us to follow its development. At this time to deal with sophisticated technology, the world of education in particular requires the role of computerization to help maximize human work and assist in decision making to solve existing problems based on accurate and reliable information. Making a website-based student attendance system begins with analysing system requirements, namely by direct interviews with the Principal at MTS Nurul Huda South Tangerang. The research was carried out using the Extreme Programming method, where this research went through several stages, Planning, Design, Coding, Testing. System testing with Black Box testing as functional service testing. System testing with Black Box testing as functional service testing. The results of this study are student attendance system applications that can facilitate the work of teachers in recapitulating student attendance.*

Keywords: Student Attendance System, Website, Extreme Programming Method, BlackBoxTesting.

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Pengaruh perkembangan Teknologi Informasi sekarang ini sudah banyak kemajuan, diantaranya komputer dan telepon genggam yang terhubung dengan internet. Komputer dan telepon seluler diciptakan untuk mempermudah pekerjaan manusia yang sangat dibutuhkan dalam segala bidang, terutama didalam bidang Pendidikan.

Pandemi Covid-19 telah memberikan gambaran atas kelangsungan dunia pendidikan di masa depan melalui bantuan teknologi. Namun, teknologi tetap tidak dapat menggantikan peran guru, dan interaksi belajar antara pelajar dan pengajar sebab edukasi bukan hanya sekedar memperoleh pengetahuan tetapi juga tentang nilai, kerjasama, serta kompetensi. Situasi pandemi ini menjadi tantangan tersendiri bagi kreativitas setiap individu dalam menggunakan teknologi untuk mengembangkan dunia pendidikan.

Saat ini pandemi menjadi tantangan dalam mengembangkan kreativitas terhadap penggunaan teknologi, bukan hanya transmisi pengetahuan, tapi juga bagaimana memastikan pembelajaran tetap tersampaikan dengan baik. Sistem pembelajaran siswa telah berubah, pembelajaran di dalam kelas yang semula dengan tatap muka menjadi online dengan menggunakan teknologi seperti video conference atau web conference. begitu juga pembelajaran diluar kelas juga memanfaatkan berbagai teknologi. siswa secara mandiri mencari informasi di televisi maupun video.

Sehubungan dengan fenomena pandemi saat ini, pemanfaatan media dalam pembelajaran jarak jauh di Sekolah MTS Nurul Huda dengan berbantuan jaringan sangat membantu proses pembelajaran, salah satunya pemanfaatan WhatsApp. Pemanfaatan WhatsApp sebagai media pembelajaran dalam jaringan masa pandemi Covid-19 ini Perlu ditinjau lebih dalam lagi terkait pelaksanaannya. Dengan cara siswa absen melalui aplikasi Whatsapp untuk menginformasikan kepada guru bahwa siswa hadir dalam kegiatan pembelajaran daring dirumah, dan data akan di rekap oleh wali kelas masing-masing. Cara tersebut masih dirasa kurang efektif untuk penyimpanan data nya, ada kemungkinan nama siswa yang sudah hadir tidak tercatat oleh wali kelas.

Absensi kehadiran merupakan bagian penting dalam kegiatan sekolah, dimana absensi menjadi salah satu penunjang yang dapat mendukung dan memotivasi setiap kegiatan yang dilakukan didalamnya, seperti halnya absensi di Sekolah

MTS Nurul Huda Tangerang Selatan.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Sulitnya Wali kelas dalam merekap data di Whatsapp sehingga kemungkinan kehilangan data kehadiran siswa.
- b. Terkadang guru lupa ada jadwal mengajar sehingga guru tidak hadir pada saatnya.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dalam uraian sebelumnya maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang database kehadiran siswa sebagai penyimpanan data untuk dapat digunakan oleh wali kelas untuk merekap data kehadiran siswa.
- b. Bagaimana guru dapat melihat jadwal pelajaran sehingga dapat mengingat jadwal mengajar.

# 2. LANDASAN TEORI

## 2.1 Sistem Informasi

Indra Kharisma (2017:4) mengatakan bahwa Sistem Informasi adalah kesatuan banyak elemen yang saling terhubung yang mengumpulkan (input), memanipulasi, menyimpan, dan mendistribusikan data atau informasi dan mengakibatkan reaksi (mekanisme feedback) untuk memenuhi suatu tujuan.

Menurut Nugroho (2016:717) Sistem Informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung sebuah operasi dan manajemen, istilah sistem informasi yang sering sekali digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi.

Dan Septiani dkk (2019:129) mengatakan Sistem informasi merupakan penggabungan dari sistem dan informasi, dengan demikian bisa didefinisikan bahwa sistem informasi adalah sebuah kumpulan dari sub - sub sistem yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tertentu dengan cara mengolah data dengan alat yang namanya komputer sehingga memiliki nilai tambah dan manfaat bagi si pengguna.

## 2.2. Aplikasi

Juansyah Andi (2015:2) mengatakan aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa.

## 2.3 Presensi

Menurut Priyambodo (2020:2) Presensi digunakan sebagai bukti kehadiran dari suatu pelaksanaan kegiatan. Sistem presensi yang banyak diterapkan saat ini adalah presensi manual, yaitu siswa tanda tangani kertas yang di edarkan, atau guru memanggil siswa satu persatu di awal pertemuan.

### 2.4 Personal Extreme Programming

Menurut Fatoni (2016:17) Metode Extreme Programming sering juga dikenal dengan metode XP. Metode ini dicetuskan oleh Kent Beck, seorang pakar software engineering. Extreme Programming adalah pengembangan perangkat lunak yang menyederhanakan berbagai tahapan pengembangan sistem menjadi lebih efisien, adaptif, dan fleksibel. Extreme Programming merupakan satu diantara beberapa agile software development methodologies yang berfokus pada pengkodean atau coding dalam 18 perancangan dan pengembangan rekayasa perangkat lunak. Pengkodean atau coding menjadi aktivitas yang diutamakan dari semua tahapan pada siklus pengembangan perangkat lunak. Extreme programming juga mengedepankan proses pengembangan yang lebih responsive atau agile, yang mana kita harus cepat tanggap atas kebutuhan customer. Tahapan-tahapan pada pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode extreme programming (XP) ini adalah sebagai berikut:

- Planning (Perancangan) Tahapan perancangan ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem. Dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perancangan terhadap sistem. Diantaranya adalah mengidentifikasi masalah, menganalisa kebutuhan sistem sampai dengan merancang jadwal dalam pelaksanaan pembangunan sistem itu sendiri.
- Design Tahapan berikutnya setelah planning adalah tahapan design. Dimana pada tahapan ini dilakukan untuk pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis

- Coding Tahapan berikutnya setelah design adalah tahapan coding. Tahapan ini merupakan tahapan pengaplikasian atau penerapan dari pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk user interface dengan menggunakan suatu bahasa pemrograman.
- Testing Tahapan ini dilakukan setelah proses coding atau pengkodean selesai dilakukan. Tahapan ini menguji sistem secara menyeluruh. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengetahui kesalahan apa yang ada ketika sistem itu berjalan. Tahapan testing ini dilakukan sebelum sistem atau aplikasi di- release. Sehingga jika menemukan kesalahan-kesalahan pada sistem bisa diperbaiki segera sebelum kesalahan tersebut ditemukan oleh user atau pengguna.

## 3. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

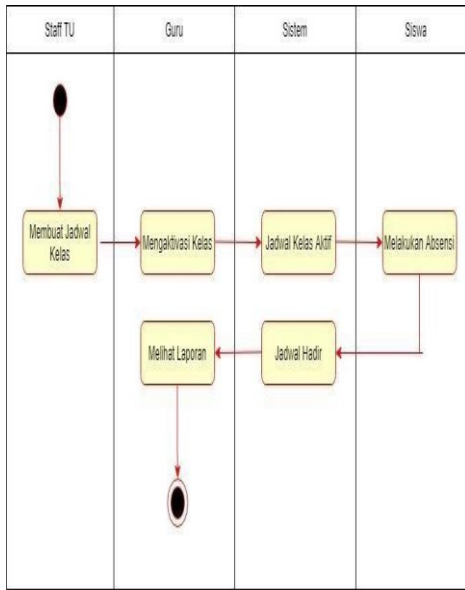
### 3.1 Analisa Sistem Berjalan

Analisa sistem saat ini yang sedang berjalan adalah tahapan yang memberikan gambaran mengenai sistem yang ada atau sistem yang berjalan saat ini. Hal ini bertujuan untuk memberikan gambaran bagaimana sistem saat ini bekerja. Adapun gambaran dari sistem yang berjalan saat ini adalah sebagai berikut



Gambar 3.1 Activity Diagram Berjalan

### 3.2 Analisa Sistem Usulan .

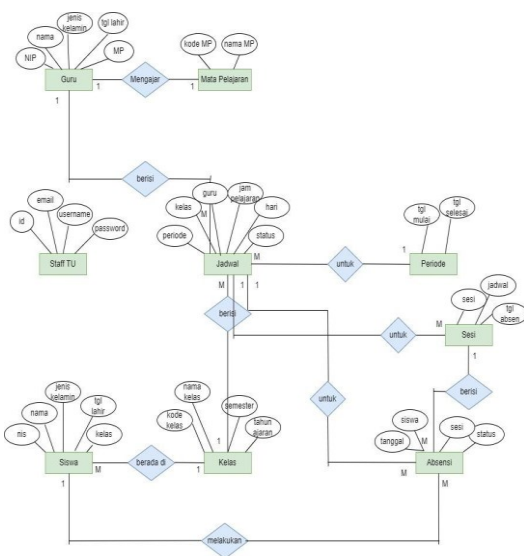


Gambar 3.2 Analisa Sistem Usulan

### 3.3 Perancangan Sistem

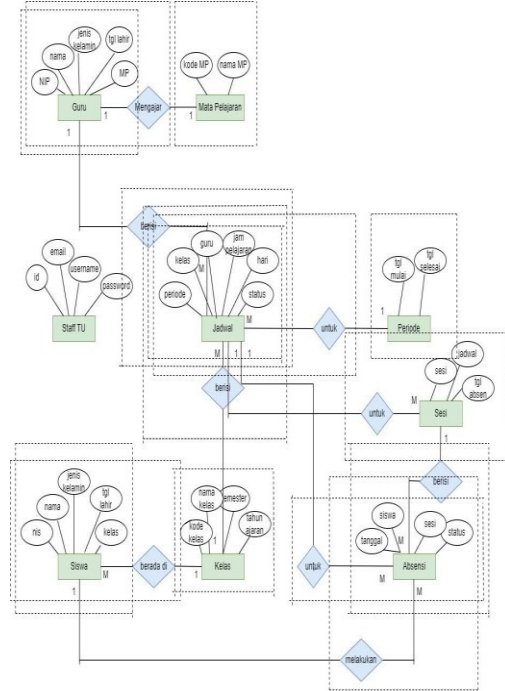
#### 3.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah model atau rancangan untuk membuat basis data, supaya lebih mudah dalam menggambarkan data yang memiliki hubungan atau relasi dalam bentuk sebuah desain. Dengan adanya ER diagram, maka sistem basis data yang terbentuk dapat digambarkan dengan lebih terstruktur dan terlihat rapi.



Gambar 3.3 ERD

### 3.3.2 Transformasi ERD Ke LRS



Gambar 3.4 Transdormasi ERD ke LRS

### 3.4 Perancangan Aplikasi

#### 3.4.1 Use Case Diagram



Gambar 3.6 Use Case Diag

### 3.4.2 Class Diagram



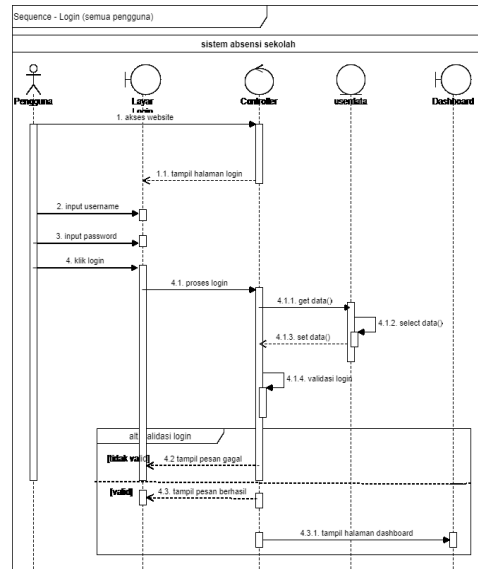
Gambar 3.7 Class Diagram

### 3.4.3 Activity Diagram Staff Mengelola Jadwal



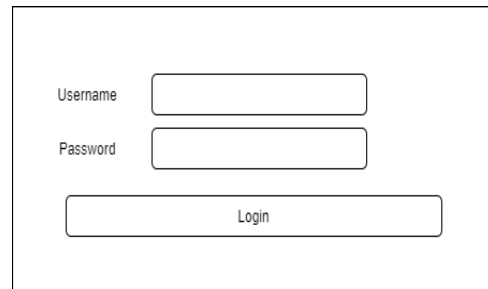
Gambar 3.8 Activity Diagram Staff Mengelola Jadwal

### 3.4.4 Sequence Diagram Login Pengguna



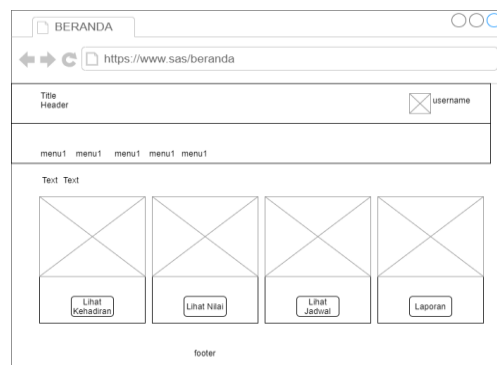
Gambar 3.9 Sequence Diagram

### 3.5 Halaman Login Pengguna



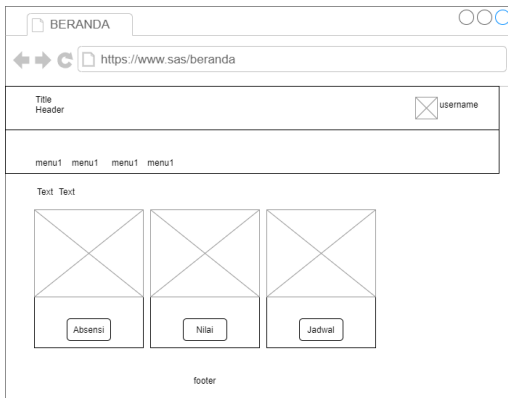
Gambar 3.10 Halaman Login Pengguna

### 3.6 UI Halaman Beranda Guru



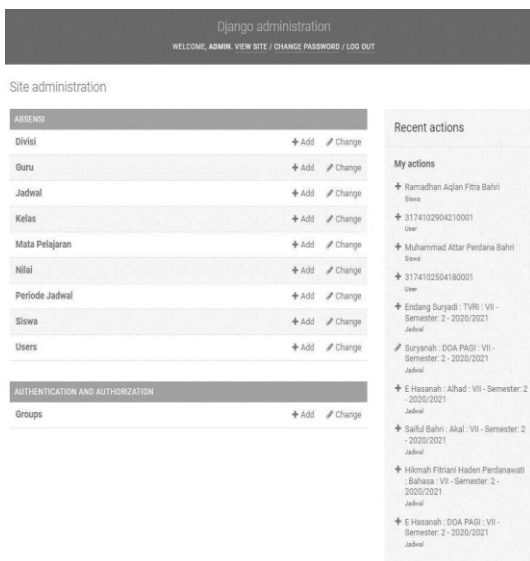
Gambar 3.11 UI Tampilan Beranda Guru

### 3. 7 UI Halaman Beranda Siswa



Gambar 3.12 UI Tampilan Beranda Siswa

### 3.8 UI Halaman Beranda Staff TU



Gambar 3.13 UI Tampilan Beranda Staff TU

## 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### 4.1 Konfigurasi

4.1.1. Konfigurasi Perangkat Keras Perangkat keras yang digunakan dalam mengimplementasikan aplikasi mading sekolah berbasis website ini adalah sebagai berikut:

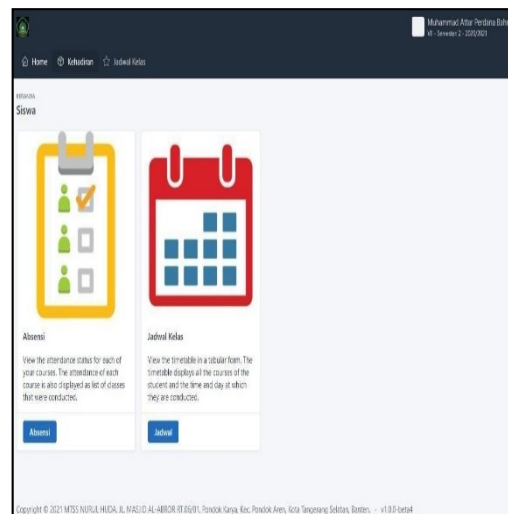
- Intel(R) Celeron(R) N4000 CPU @ 1.10GHz, 1101 Mhz, 2 Core(s), 2 Logical Processor(s) CPU @ 2.50 GHz 2.71 GHz
- RAM 8GB
- 64-bit Operating System, x64-based processor

4.1.2. **Konfigurasi Perangkat Lunak**  
Perangkat lunak yang digunakan dalam mengimplementasi aplikasi bank sampah berbasis website ini adalah sebagai berikut:

- Sistem Operasi Windows 10 Home Singel Language 64-bit
- Microsoft Office 2010
- SQLite

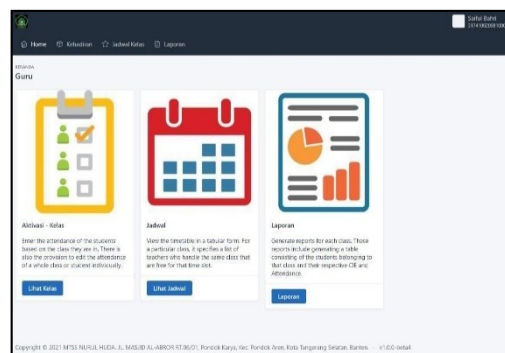
### 4.1.3 Implementasi Antar Muka

- Tampilan Beranda Siswa



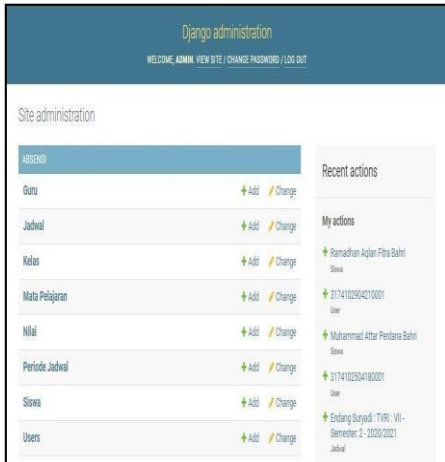
Gambar 4.1 Tampilan Beranda Siswa

- Halaman Menu Utama



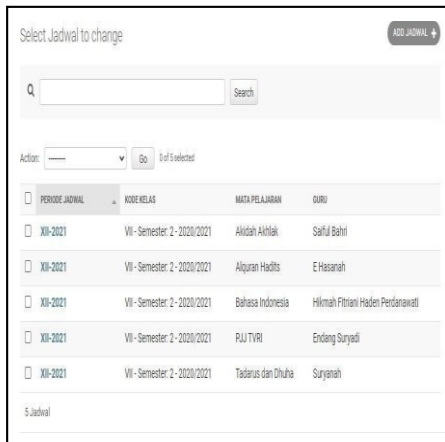
Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama

c. Tampilan Staff TU



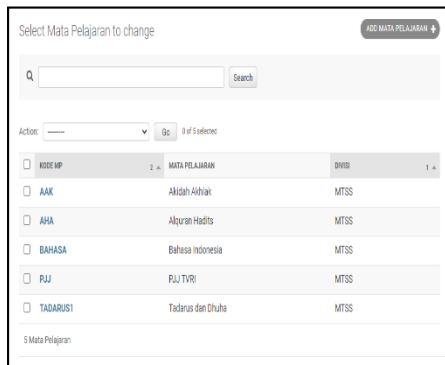
Gambar 4.3 Tampilan Staff TU

d. Halaman Daftar Jadwal



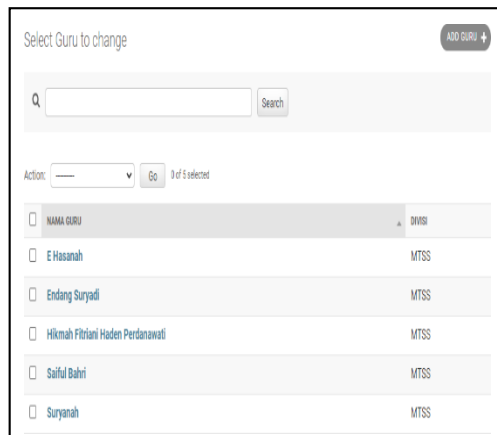
Gambar 4.4 Tampilan Daftar Jadwal

e. Halaman Mata Pelajaran



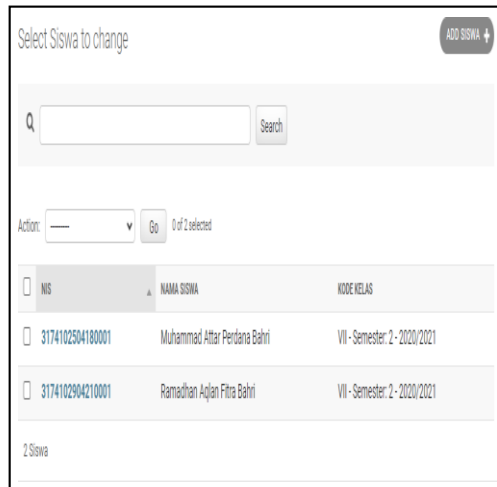
Gambar 4.5 Tampilan Mata Pelajaran

f. Halaman Daftar Guru



Gambar 4.6 Tampilan Daftar Guru

g. Halaman Daftar Siswa



Gambar 4.6 Halaman Daftar Siswa

4.2 Tahap Pengujian

4.2.1 Pengujian Black Box

Tabel 4.1 Pengujian Login Staff TU

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)				
Skenario Pengujian	Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan

<p><i>Login</i> dengan data level staff TU yang sesuai pada table <i>login</i> di database pengguna (User)</p>	<p>Username: admin, password: admin</p>	<p>Staff TU masuk kedalam beranda administrator</p>	<p>Staff TU berhasil masuk ke halaman beranda administrator</p>	<p>Diterima</p>
<p><i>Login</i> dengan data level staff TU yang sesuai pada table <i>login</i> di database pengguna (User)</p>	<p>Username: guru, password: admin</p>	<p>Pengguna tidak bisa masuk kedalam beranda administrator</p>	<p>Tampil pesan username, password yang dimasukkan salah</p>	<p>Diterima</p>

## 5. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari rancangan yang penulis lakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan mengenai perancangan sistem informasi aplikasi presensi berbasis *website* dengan metode personal *extreme programming* studi kasus MTS Nurul Huda, yaitu sebagai berikut:

1. Dibuatnya aplikasi absensi siswa berbasis *website* dapat mempermudah pihak sekolah, guru, dan siswa dalam melakukan kegiatan belajar dan mengajar dalam memantau kehadiran siswa.
2. Dengan adanya aplikasi berbasis *website* ini dapat mengumpulkan data dan menyimpannya dalam sebuah basis data, yang dapat digunakan Kembali tanpa pendataan ulang
3. Dengan adanya sistem absen berbasis online dapat mengurangi penggunaan kertas, dan diharapkan siswa lebih proaktif dalam setiap mengikuti pembelajaran yang dilakukan selama pandemi.

### 5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi android ini antara lain yang dapat berguna bagi penulis dan pembaca adalah:

1. Untuk pengembangan lebih lanjut, penulis menyarankan pada aplikasi yang telah dibangun ini dapat diberikan fitur ruang kelas, agar penilaian kehadiran siswa disertai pembelajaran daring pada aplikasi.
2. Perlu dilibatkan orangtua dalam mengontrol kehadiran anak-anak mereka dengan memberikan akun untuk dapat masuk

kedalam aplikasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Anastasia M, Meilan. 2013. PHP + Jquery Berbasis Linux & Windows, Yogyakarta: Lokomedia,
- [2]. Ariefin, Muhammad Rizki Samsul. Cucu, Suhery. Yulrio, Brianorman. 2014. Sistem Real- Time Untuk Manajemen Mobil Antarkota Menggunakan Node JS Berbasis TCP/IP, Pontianak: Jurnal Coding Sistem Komputer Universitas Tanjungpura.
- [3]. Arif, Alfis. Yogi, Isro. Mukti. 2017. Rancang Bangun Website Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 8 Kota Pagar Alam, Pagar Alam: Jurnal Ilmiah Betrik.
- [4]. Azhar Enterprise, Jubilee. 2016. Pemrograman Bootstrap Untuk Pemula, Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [5]. Farell, Geovanne. Hadi Kurnia, Saputra. Igor, Novid. 2018. Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Surat Menyurat, Universitas Negeri Padang: Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan.
- [6]. Fathorini, Annisa. Nuraini Siti, Fatonah. Roni, Andarsyah. Noviana, Riza. 2020. Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode 360 Degree Feedback, Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- [7]. Fatoni, Ahmad. Dhany, Dwi. 2016. Rancang Bangun Sistem Extreme Programming Sebagai Metodologi Pengembangan Sistem, Serang: Jurnal Prosisko.
- [8]. Hendini, Ade. 2016. Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang, Pontianak: Jurnal Khatulistiwa Informatika.
- [9]. Hidayat, Taufik. Mahmudin, Muttaqin. 2018. Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran Dan Pembayaran Wisuda Online Menggunakan Black Box Testing Dengan Metode Equivalence Partitioning Dan Boundary Value Analysis, Tangerang: Jurnal Teknik Informatika UNIS.
- [10]. Josi, Ahmat. 2017. Penerapan Metode Prototyping Dalam Pembangunan Website Desa, Stmik



Prabumulih: JTI.

- [11]. Juansyah, Andi. 2015. Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted - Global Positioning System (A-GPS) Dengan Platform Android, Bandung: Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (Komputa), 2015.
- [12]. Kusumawati, Dewi. Waeo, Yestin. 2016. Sistem Informasi Penerimaan Calon Siswa Baru Pada SMP Negeri 1 Atap Lembobelala Di Kabupaten Morowali, Palu: Jurnal Elektronik Sistem Informasi Dan Komputer.
- [13]. Mulyani, Sri. 2016. Analisis Dan Perancangan Sistem, Bandung: Abdi Sistematika.
- [14]. Nugroho, Fauyhi Eko. 2016. Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online Studi Kasus Tokoku, Tangerang: Jurnal Simetris.
- [15]. Palabiran, Meides. Dedi, Cahyadi. Zainal, Arifin. 2015. Sistem Informasi Geografis Kuliner, Seni Dan Budaya Kota Balikpapan Berbasis Android, Universitas Mulawarman: Jurnal Informatika Mulawarman.
- [16]. Priyambodo, Arif. Koredianto, Usman. Ledya, Novamizanti. 2020. Implementasi Qr Code Berbasis Android Pada Sistem Presensi, Bandung: Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK).
- [17]. Putra, Fajar Desta. Joko, Royanto. Ahmad Fikri, Zulfikar. 2020. Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Pada Universitas Pamulang, Universitas Pamulang: Journal Of Engineering, Technology & Applied Science.
- [18]. Raharja, Indra Kharisma. 2017. Pengembangan Sistem Informasi Menggunakan Metodologi Agile, Sleman: Deepublish.
- [19]. Simatupang, Julianto. Sianturi, Setiawan. 2019. Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada PO. Handoyo Berbasis Online, Riau: Jurnal Intra-Tech

