

## **SISTEM ABSENSI BERBASIS *FINGERPRINT* DAN SMS GATEWAY (SATE) DALAM MENINGKATKAN KEDISIPLINAN SISWA**

**Dede Sulistio, Arif Bakti Nugroho, Rizky Yulianto, Martini dan Hidayanti  
Murtina**

STMIK Nusa Mandiri Jakarta, Universitas BSI

Email: dede.sulistio26@gmail.com, arif.bakti912@gmail.com,

rizkiyulianto63@gmail.com, martini.mtn@bsi.ac.id, hidayanti.hym@nusamandiri.ac.id

### ***Abstract***

*Teaching and learning activities in schools are an important aspect of a teaching system. Currently SMK Permata Bangsa still uses a manual attendance system, where teachers still call students one by one. Attendance systems like this are less effective and efficient because there are still some problems in the process. The attendance system which is still manual also causes students to commit fraud such as not attending school even though they leave home. The purpose of this study was to determine the discipline level of student attendance in attendance and in and out of class through application systems fingerprint and SMS Gateway. This study uses descriptive analysis method by collecting data, processing and then analyzing the data obtained from both observations, interviews and events in the field and is also supported by literacy that supports the study. Absence In this case, to improve the quality of education in schools requires cooperation between teachers and parents of students. Therefore we need a-based Attendance System Fingerprint and SMS Gateway. Students do attendance using identification Fingerprint, so that it can be seen that those who are not present are definitely not absent. Teachers also no longer need to call students one by one during class hours, and it is enough to look at the data of students who are absent every day. With the SMS Gateway on this system, the system will provide information about student absences to parents of students. When communication between teachers and parents has been established, it can be easy to monitor attendance and minimize cheating that will be committed by students so that students will become more disciplined and practice student honesty*

**Keyword** : *attendance; fingerprint; SMS gateway.*

### **Abstrak**

Kegiatan belajar mengajar di sekolah merupakan salah satu aspek penting dari suatu sistem pengajaran. Saat ini SMK Permata Bangsa masih menggunakan sistem absensi yang dilakukan secara manual, dimana guru masih memanggil siswa satu persatu. Sistem absensi seperti ini kurang efektif dan efisien karena masih ada beberapa masalah dalam prosesnya. Sistem absensi yang masih manual juga mengakibatkan siswa dapat melakukan kecurangan seperti tidak hadir ke sekolah padahal berangkat dari rumah. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kedisiplinan kehadiran siswa dalam absensi dan keluar masuk

kelas melalui sistem aplikasi *fingerprint* dan *SMS Gateway*. Penelitian ini menggunakan metode deskripsi analisis dengan mengumpulkan data, mengolah dan kemudian menganalisis data yang diperoleh baik dari hasil observasi, wawancara dan kejadian yang ada dilapangan dan didukung pula dengan literasi pustaka yang mendukung kajian. Absensi Dalam hal ini, untuk meningkatkan kualitas pendidikan dalam sekolah dibutuhkan kerjasama antara guru dan orang tua siswa. Oleh karena itu diperlukan sebuah Sistem Absensi berbasis *Fingerprint* dan *SMS Gateway*. Siswa melakukan absen menggunakan identifikasi *Fingerprint*, sehingga dapat diketahui bagi yang tidak hadir pasti tidak melakukan absen. Guru juga tidak perlu lagi memanggil siswa satu persatu yang dilakukan pada saat jam pelajaran, dan cukup dengan melihat data siswa yang absen setiap harinya. Dengan *SMS Gateway* pada sistem ini, maka sistem akan memberikan informasi tentang ketidakhadiran siswa kepada orang tua siswa. Saat komunikasi antara guru dan orang tua telah terjalin maka dapat dengan mudah mengawasi kehadiran dan meminimalisir kecurangan yang akan dilakukan oleh siswa sehingga siswa akan menjadi lebih disiplin serta melatih kejujuran siswa.

**Kata kunci:** *absensi; fingerprint; sms gateway.*

## **Pendahuluan**

Pendidikan adalah faktor penting dalam mewujudkan keberhasilan generasi penerus bangsa. Karena pemuda adalah ujung tombak penerus pembangunan Negara (Karima & Ramadhani, 2017). Oleh sebab itu sekolah menjadi salah satu lembaga penentu yang terlibat dalam dunia pendidikan. Bukan hanya sekedar membentuk insan yang cerdas tapi juga sekolah bertanggung jawab untuk mencetak generasi muda yang disiplin (Mini, 2017). Karena disiplin dibutuhkan dalam dunia kerja. Oleh karena itu, berbagai upaya telah dilakukan untuk menghasilkan lulusan yang mampu bersaing dalam dunia pekerjaan baik dalam skala nasional ataupun skala global. Dalam hal ini, untuk meningkatkan kedisiplinan sekolah, salah satu tolok ukurnya adalah tingkat kelas atau yang disebut dengan angka kehadiran (Widayanti, 2019). Secara garis besar, kehadiran merupakan bagian dari proses evaluasi pengajaran suatu lembaga sekolah (Mania, 2017). Dalam dunia pendidikan, layanan berbasis SMS dapat digunakan sebagai media komunikasi antara sekolah dengan orang tua murid, dapat membantu mencari masalah dan memantau tumbuh kembang anaknya di sekolah, serta dapat membantu kelancaran sistem pendidikan (Hikmah, Waziana, & Gusliana, 2020). Sehingga dapat mempermudah dalam pencatatan kehadiran dan memonitoring siswa secara lebih cepat dan tepat (Hariono & Ami, 2018).

Dalam kehidupan sehari-hari banyak siswa yang tidak terlatih biasanya disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor pertama kesengajaan dan faktor kedua kurang baik dalam pergaulan. Masalah tersebut mengganggu kegiatan belajar mengajar di sekolah. Untuk mengatasi masalah tersebut telah dibentuk aturan-aturan untuk penegakan disiplin yaitu aturan sekolah. Peraturan sekolah merupakan peraturan yang harus dipatuhi oleh setiap warga sekolah khususnya siswa. Pelanggaran disiplin sekolah sangat erat kaitannya dengan disiplin peserta didik (Arsaf, 2016).

Munculnya siswa yang pergi ke sekolah tidak di sekolah untuk membuat wali siswa mengganggu putra dan putri mereka di sekolah. Oleh karena itu, penulis menggunakan untuk membuat desain aplikasi absensi sidik jari siswa yang terintegrasi menggunakan sms gateway. Sistem ini merupakan sistem yang berbasis jaringan

sehingga setiap bagian-bagian dapat terkait satu sama lain (Darmawan, Yuliatwati, Marcella, & Firmandala, 2016). Sistem absensi manual masih kurang efektif dan efisien karena masih banyak masalah dalam proses karena masih menggunakan file absen yang menghambat kinerja guru untuk mengetahui tingkat absensi siswa. Kendala lain yang dihadapi adalah minimnya komunikasi dan informasi antara sekolah dengan orang tua siswa. Hal ini dapat menyebabkan siswa tersebut dapat berbohong kepada orang tua bahwa dengan melaporkan berada dalam kegiatan belajar mengajar namun sebenarnya siswa tersebut akan bermain dengan teman-temannya (Hartati & Pradana, 2018). Sebagaimana juga disampaikan Kholifah Kontrol diri remaja dalam mengatur dan mengendalikan perilaku tidak terlepas dari peran keluarga. Keluarga yang dapat berfungsi secara efektif memengaruhi remaja dalam mengembangkan kontrol dirinya dengan baik (Kholifah & Rusmawati, 2020).

Berdasarkan dari uraian diatas dengan berbagai penjelasan baik hasil penelitian terdahulu maupun masalah yang di temukan dilapangan ketika observasi awal bahwa dengan studi kasus yang berbeda dari penelitian ini, sehingga penelitian yang dilakukan di SMK Pranata Bangsa ini menjadi penting untuk dikaji secara mendalam. Adapun tujuan dalam penelitian ini bermaksud untuk menurunkan tingkat kealpaan siswa dan meningkatkan kedisiplinan siswa. Dengan didukung teknologi *Fingerprint* dan *SMS Gateway* sebagai laporan harian keluar masuk siswa, diharapkan dapat mengurangi kecurangan yang dilakukan oleh siswa hingga pengontrolan orang tua akan kedisiplinan melalui absensi akan tetap terjamin dan mengurangi banyaknya surat ijin palsu.

Diharapkan juga hasil kajian ini dapat menjadi bahan refrensi bagi para guru dan sekolah pada umumnya untuk lebih meningkatkan kedisiplinan siswa melalui sistem aplikasi yang diterapkan disekolah masing-masing.

### Metode Penelitian

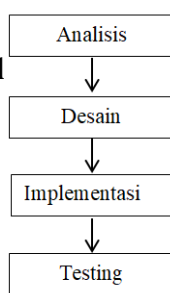
Metode penelitian ini merupakan metode prosedural yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data dengan teknis tertentu pada saat penulisan. Beberapa tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

#### 1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dengan warga SMK Pranata Bangsa dan konsultasi dengan guru BK untuk mendapatkan informasi data absensi siswa / siswa. Penelitian kepustakaan merupakan pengumpulan data dengan mencari dan meneliti berbagai sumber (seperti jurnal ilmiah, literatur, buku, dan berbagai sumber lainnya) sebagai acuan dalam proses pengumpulan data.

#### 2. Pengembangan Sistem Informasi

Metode pembuatan sistem informasi ini adalah dengan mengembangkan model sistem sekuensial linier (waterfall) (Muslihudin & Larasati, 2017). Model sekuensial linier adalah model yang mengusulkan metode pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial, yang dimulai dari tingkat dan kemajuan sistem dan berjalan melalui keseluruhan analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Model urutan linier mencakup aktivitas berikut:



Gambar 1. Model Waterfall

1. Analisis  
Sebagai spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (SRS), ini adalah deskripsi lengkap tentang perilaku perangkat lunak
2. Desain Perencanaan solusi perangkat lunak dan proses pemecahan masalah
3. Implementasi  
Hal ini diarahkan pada realisasi internal persyaratan bisnis dan spesifikasi desain Bentuk program, database atau komponen perangkat lunak melalui pemrograman.
4. Uji  
Tahap pengujian disebut juga verifikasi dan validasi, yaitu proses pengecekan apakah solusi perangkat lunak memenuhi persyaratan. Standarisasi dan selesaikan tujuan yang ditetapkan
5. Pemeliharaan Proses pembuatan modifikasi setelah membuat dan menerapkan solusi perangkat lunak Tingkatkan keluaran, perbaiki kesalahan, dan tingkatkan kinerja dan kualitas.

### **Hasil dan Pembahasan**

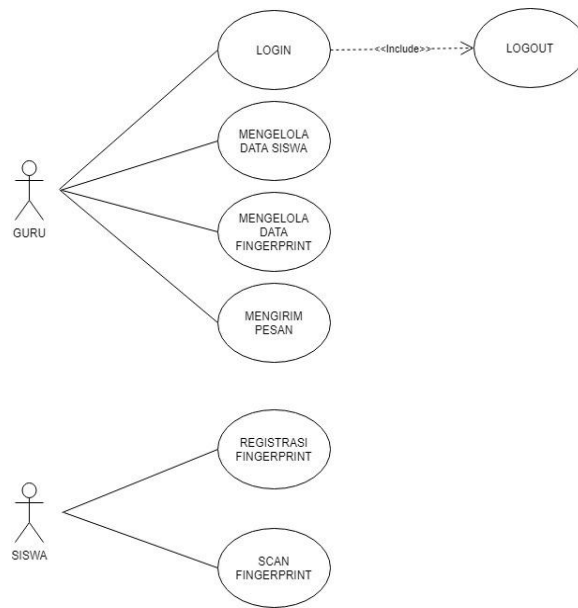
Dalam proses belajar mengajar, kegiatan absensi sangat penting karena mempengaruhi nilai siswa. Tetapi masih ada siswa yang tidak disiplin dalam melakukan kegiatan absensi dan bolos pada jam pelajaran. Oleh karena itu perlu membuat sistem absensi yang lebih efektif dan efisien, karena penggunaan sistem absensi yang tepat dapat meningkatkan kedisiplinan dan kejujuran siswa.

#### **1. Perancangan Sistem**

Perancangan sistem merupakan tahap analisis dari siklus pengembangan sistem. Tahap perancangan sistem dilakukan oleh analisis sistem.

#### **2. Use Case Diagram**

Use Case Diagram merupakan gambaran scenario dari interaksi antar user dengan system. Sebuah use case diagram menggambarkan hubungan antara actor serta kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi.

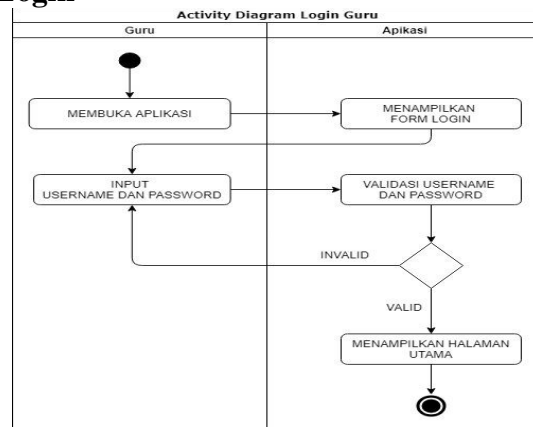


Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Absensi

### 3. Activity Diagram

Activity diagram ialah sesuatu yang menjelaskan tentang alir kegiatan dalam program yang sedang dirancang, bagaimana proses alir berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana sistem akan berakhir. Activity diagram juga dapat menjelaskan metode paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity diagram adalah state diagram khusus, yang mana state ini berfungsi sebagai action dan sebagian besar transisi ditrigger oleh akhir state sebelumnya (*internal processing*).

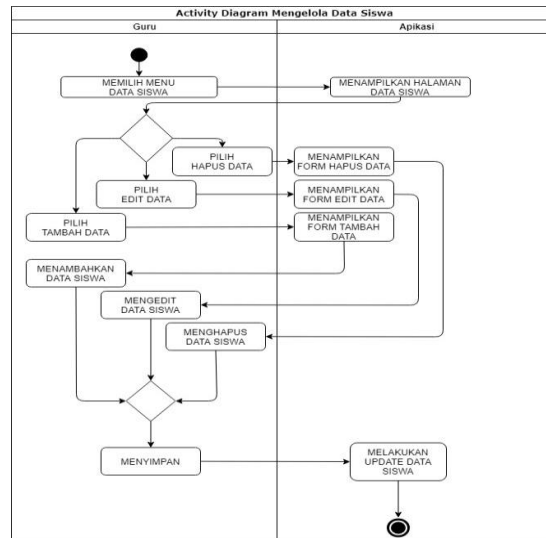
### 4. Activity Diagram Login



Gambar 3. Activity Diagram

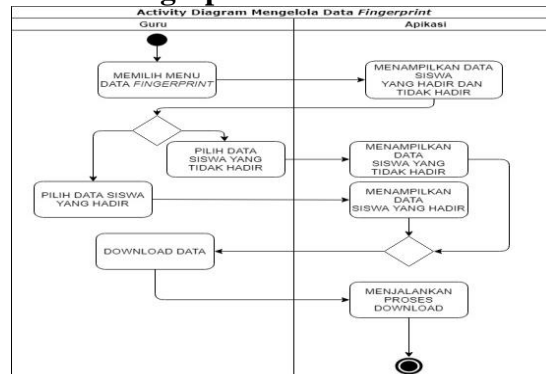
## Sistem Absensi Login Guru

### 5. Activity Diagram Kelola Data



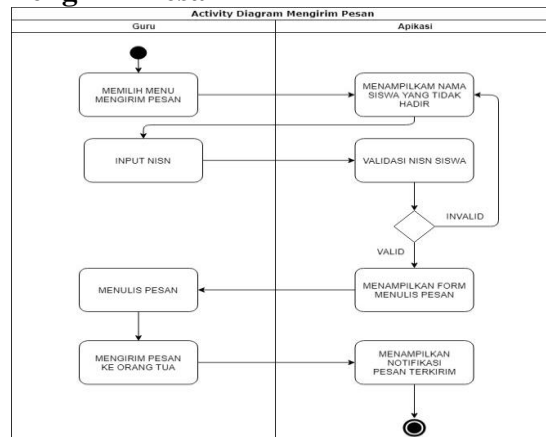
Gambar 4. Activity Diagram Sistem Absensi Guru Kelola Data Siswa

### 6. Activity Diagram Absensi Fingerprint



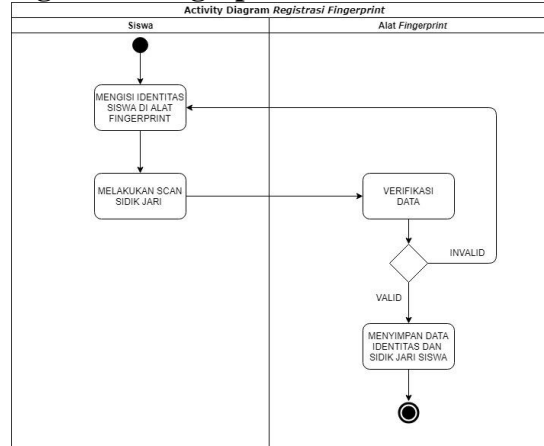
Gambar 5. Activity Diagram Sistem Absensi Guru Kelola Data Absensi *Fingerprint*

### 7. Activity Diagram Mengirim Pesan



Gambar 6. Activity Diagram Sistem Absensi Guru Data *Message*

### 8. Activity Diagram Registrasi Fingerprint

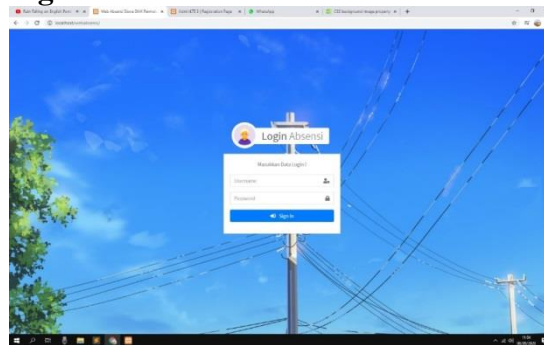


Gambar 7. Activity Diagram Siswa Sistem Absensi Registrasi Data Absensi *Fingerprint*

### 9. Desain Interface

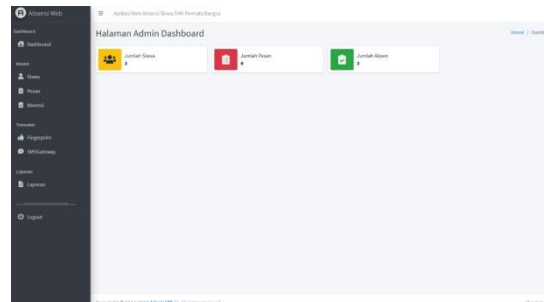
Dalam desain interface terdapat menu seperti tampilan halaman login, halaman utama, halaman menu data siswa, halaman menu data fingerprint dan menu mengirim pesan.

### 10. Tampilan Menu Login



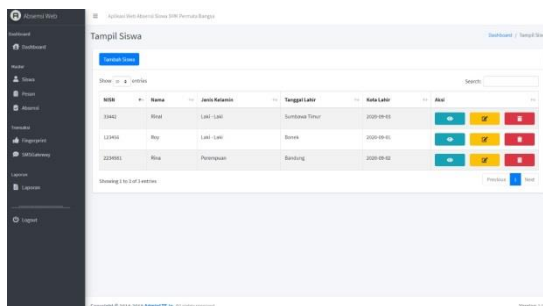
Gambar 8. Tampilan Login

### 11. Tampilan Menu Utama



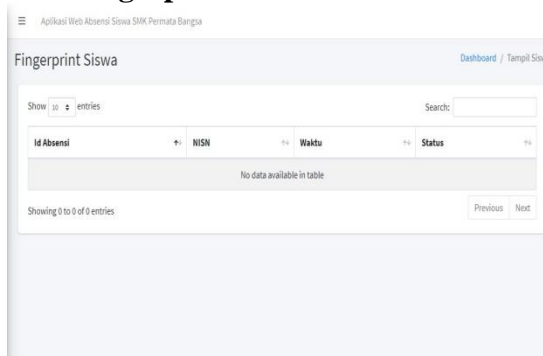
Gambar 9. Tampilan Menu Utama

### 12. Tampilan Menu Data Siswa



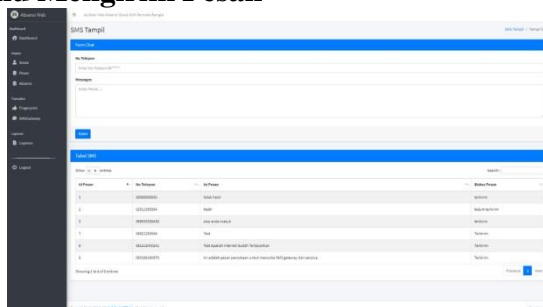
Gambar 10. Tampilan Menu Data Siswa

### 13. Tampilan Menu Data Fingerprint



Gambar 11. Tampilan Menu Data Fingerprint

### 14. Tampilan Menu Mengirim Pesan



Gambar 12. Tampilan Menu Kirim Pesan

### 15. Pengujian Program

Pengujian program dilakukan untuk mengetahui kesalahan yang terdapat pada system, setelah tau letak kesalahan akan dilakukan penyempurnaan dalam system yang akan dijalankan.

Pengujian yang diterapkan adalah pengujian black box. Pengujian black box yang fokus terhadap proses input dan output program untuk mengetahui kekurangan program dan program berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

### Kesimpulan

Berdasarkan system yang telah penulis buat maka dapat disimpulkan bahwa Guru di bidang kesiswaan dapat lebih aktif dalam mengelola data absensi siswa dan laporan absensi siswa. Sistem ini juga dapat menyajikan informasi tidak hadir saja



kepada orang tua, dengan format *SMS* yang telah ditentukan. Orang tua siswa yang tidak hadir akan mendapatkan *SMS* dari pihak sekolah bahwa siswa tersebut tidak hadir di sekolah. Dengan sistem absensi yang menggunakan *fingerprint* ini juga dapat mencegah kecurangan siswa yang tidak hadir ke sekolah. Sehingga dengan diharapkan siswa akan menjadi lebih disiplin dan melatih kejujurannya. Data kehadiran siswa yang sudah tersimpan tidak mudah hilang seperti menggunakan sistem pengarsipan manual. Untuk pelaporan data kehadiran dengan mudah dapat dilihat oleh guru untuk mengetahui siapa saja yang hadir dan tidak hadir yang selanjutnya dapat dijadikan sebagai dasar penilaian rapor. Guru dan orang tua juga dapat bekerja sama dalam mengawasi siswa dengan baik.

### Bibliografi

- Arsaf, Nurul Asmi. (2016). Faktor Penyebab Pelanggaran Tata Tertib (Studi Pada Siswa Di SMA Negeri 18 Makassar). *JURNAL SOSIALISASI*, 3(1).
- Darmawan, Abdi, Yuliawati, Dona, Marcella, Ochi, & Firmandala, Rulli. (2016). Sistem Absensi dan Pelaporan Berbasis Fingerprint dan SMS Gateway. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia Dan Informatika)*, 7(2).
- Hariono, Tholib, & Ami, Mucharommah Sartika. (2018). Sistem Absensi Berbasis Fingerprint dan Pelaporan Realtime Melalui SMS Gateway. *SAINTEKBU*, 10(1), 55–63.
- Hartati, Sri, & Pradana, Rio Adi. (2018). Pengembangan Sistem Aplikasi SMS Gateway Sebagai Media Penyampaian Data Kehadiran Siswa Pada Orang Tua. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 4(2), 187–193.
- Hikmah, Vivi Nasihatun, Waziana, Winia, & Gusliana, Evi. (2020). Sistem Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Fingerprint Dengan Model SMS Gateway di SMK Yasmida Ambarawa. *JPGMI (Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Al-Multazam)*, 6(2), 57–61.
- Karima, Muhammad Kaulan, & Ramadhani, Ramadhani. (2017). Peran pendidikan dalam mewujudkan generasi emas Indonesia yang bermartabat. *Ijtimaiyah: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(1), 1–25.
- Kholifah, Noor, & Rusmawati, Diana. (2020). Hubungan antara keberfungsian keluarga dengan kontrol diri remaja pada siswa SMAN 2 Semarang. *Empati*, 7(2), 566–571.
- Mania, Sitti. (2017). Observasi Sebagai Alat Evaluasi dalam Dunia Pendidikan dan Pengajaran. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 11(2), 220–233.
- Mini, Rus. (2017). Peningkatan Mutu Sumber Daya Manusia melalui Pendidikan Karakter dan Attitude. *Nur El-Islam*, 4(2), 79–96.
- Muslihudin, Muhamad, & Larasati, Anggun. (2017). Perancangan sistem aplikasi penerimaan mahasiswa baru di stmik pringsewu menggunakan php dan mysql. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 3, 32–39.
- Widayanti, Anas Tasia Erna. (2019). *Penerapan Absensi Berbasis Sistem Barcode dalam meningkatkan kedisiplinan siswa di Madrasah Aliyah Nurul Huda Sedati Sidoarjo*. Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya.