

PENERAPAN SISTEM INFORMASI ABSENSI SIDIK JARI (SIADIK) DENGAN WEB SMS GATEWAY

Moh. Ali Fikri¹⁾, Riyan Farismana²⁾, Dita Rizki Amalia³⁾

^{1,2,3}Teknik Informatika, Politeknik Negeri Indramayu, Jl. Lohbener Lama No. 08,
Indramayu, 45252
E-mail: fikri@polindra.ac.id

Abstrak

Pendidikan merupakan salah satu syarat yang menentukan kemajuan bangsa, melalui pendidikan yang bermutu maka peserta didik akan mendapatkan ilmu yang bermanfaat bagi diri sendiri maupun bangsa Indonesia. Proses pendidikan begitu banyak aspek yang menunjang supaya terciptanya proses belajar mengajar yang baik. Peran kegiatan belajar mengajar disekolah bukan hanya dilakukan oleh guru saja, akan tetapi peran orang tua juga sangat diperlukan. SMA NU Tenajar Kidul berdiri sejak tahun 2012 dengan Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) 69757511, berlokasi di tempat yang sangat strategis dengan akses yang sangat mudah di Jalan Desa Tenajar Kidul Kecamatan Kertasemaya Kabupaten Indramayu Provinsi Jawa Barat. Pihak sekolah mempunyai permasalahan kehadiran siswa yang kurang baik. Ada beberapa siswa berangkat dari rumah tetapi tidak masuk ke sekolah dan orang tua hanya tahu bahwa anaknya berangkat ke sekolah. Dari permasalahannya maka dibutuhkan pelayanan yang cepat untuk dapat mengetahui siswa mana saja yang bolos atau tidak berangkat dan langsung bisa dikomunikasikan dengan orang tua. Oleh karena itu dibutuhkan sentuhan teknologi yang dapat menangani permasalahan kehadiran siswa sehingga pelayanan sekolah dapat dengan cepat dan tepat dalam menginformasikan kepada orang siswa. Selain itu diantaranya SIADIK untuk pencatatan daftar hadir siswa dan pengajar. Hal ini yang akan dicoba diselesaikan oleh program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) internal Polindra dengan penerapan aplikasi web dan sms gateway, hasilnya proses pendataan dan pengelolaan kegiatan di SMA NU Tenajar Kidul dapat menjadi lebih baik dan efisien, hingga pihak orang tua/wali dapat memantau kehadiran anaknya di sekolah secara langsung. Luaran kegiatan yang ditargetkan adalah produk yang dapat meningkatkan kualitas proses pendataan dan pemantauan kehadiran siswa, peningkatan kehadiran para guru dengan penerapan teknologi informasi.

Kata Kunci: Absensi, Sidik Jari, Website, SMS Gateway, Whatsapp Gateway

Abstract

Education is one of the conditions that determine the progress of the nation, through quality education, students will get knowledge that is useful for themselves and the Indonesian nation. The educational process has so many aspects that support the creation of a good teaching and learning process. The role of teaching and learning activities in schools is not only carried out by teachers, but the role of parents is also very necessary. SMA NU Tenajar Kidul was established in 2012 with the National School Principal Number (NPSN) 69757511, located in a very strategic place with very easy access on Jalan Tenajar Kidul Village, Kertasemaya District, Indramayu Regency, West Java Province. The school has a problem with poor student attendance. There are some students leaving home but not coming to school and parents only know that their children are going to school. From the problem, fast service is needed to be able to find out which students are skipping or not leaving and can directly communicate with parents. Therefore it takes a touch of technology that can handle student attendance problems so that school services can quickly and accurately inform students. In addition, including SIADIK for recording attendance lists of students and teachers. This is what Polindra's internal Community Service (PkM)

program will try to solve by implementing a web application and sms gateway, the result is that the data collection process and management of activities at SMA NU Tenajar Kidul can be better and more efficient, so that parents/guardians can monitor the direct presence of their children at school. The outputs of the targeted activities are products that can improve the quality of the data collection process and monitor student attendance, increase the presence of teachers with the application of information technology.

Keywords: Attendance, Fingerprint, Website, SMS Gateway, Whatsapp Gateway

PENDAHULUAN

Komputer merupakan perangkat sebagai mediator dalam penyampaian informasi, hal ini didukung kemampuan komputer dalam pengolahan data secara cepat, tepat, efektif dan efisien untuk menyajikan sebuah informasi yang akurat dan mengena pada sasaran. Oleh informasi agar proses yang terjadi dapat dilakukan dengan efisien dan efektif serta dapat menghemat waktu, tenaga kerja dan biaya. Pemanfaatan sistem berbasis komputer akan mampu mengatasi permasalahan yang terjadi.

Pembangunan pendidikan sangat diperlukan antara lain untuk membangun karakter Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas yang mampu bersaing dalam era globalisasi, untuk itu pendidikan formal dengan status negeri maupun swasta mutlak diperlukan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan.

Tercatat jumlah SMA/Sederajat di Indonesia sebanyak 15.497 dengan rincian sekolah negeri sebanyak 7.203 (46.48%) dan swasta 8.294 (53.52%) (Pusat Data dan Teknologi Informasi Kemdikbud, 2022). Provinsi Jawa Barat masuk dalam jumlah yang paling banyak sebesar 1.823 sekolah. Sedangkan Kabupaten Indramayu mempunyai 89 SMA/ sederajat dengan rincian negeri 26 dan swasta 63 (Wikipedia, 2022). Salah satunya adalah SMA NU Tenajar Kidul.

SMA NU TENAJAR KIDUL adalah sekolah Menengah Atas yang berdiri sejak tahun 2012 dengan Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) 69757511, berlokasi di tempat yang sangat strategis dengan akses yang sangat mudah, SMA NU TENAJAR KIDUL beralamat di Jalan Desa Tenajar Kidul Kecamatan Kertasemaya Kabupaten Indramayu Provinsi Jawa Barat, SMA NU TENAJAR KIDUL berdiri dibawah naungan Yayasan Hidayatul Muhtadi'in Tenajar Kidul. Saat ini SMA NU Tenajar Kidul dipimpin oleh Kepala Sekolah Bapak BADRUDIN, S.Psi yang didukung oleh 12 Tenaga Pendidik dan 3 Tenaga Kependidikan dengan jumlah Peserta Didik 105 siswa (Tentang SMA NU TENAJAR KIDUL, n.d.).

Absensi adalah proses untuk mengidentifikasi dan mencatat kehadiran mahasiswa/i disetiap waktu kelas yang dijadwalkan (Ma'muriyah & Noviandi, 2021). Pihak sekolah mempunyai kendala kehadiran terkait kehadiran peserta didiknya. Seringkali peserta didik berangkat dari rumah dengan tujuan ke sekolah tetapi tidak masuk sekolah. 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 (Sulisti, Nugroho, Yulianto, Martini, & Murtina, 2021). Sehingga hal ini menyulitkan dalam memonitoring dan membedakan peserta didik yang bolos dengan tidak masuk. Hal ini perlu Kerjasama yang baik dan komunikatif antara orang tua dan sekolah. Pihak sekolah harusnya memberi informasi kehadiran kepada orang tua secara langsung. Tetapi dengan banyaknya jumlah peserta

didik yang harus di monitoring maka pihak sekolah merasa kesulitan dalam menyampaikan informasi kepada orang tua. Diperlukannya sentuhan teknologi yang tepat untuk memberikan pelayanan yang cepat, sehingga terwujudnya pendidikan kompetitif. Dengan menggunakan teknologi sidik jari maka tingkat validitas absensi/kehadiran siswa akan lebih akurat karena sidik jari adalah biometrik yang telah teruji secara ekstensif dan tidak pernah berubah serta relatif mudah untuk diambil (Martulandi & Setiawan, 2021). Pola sidik jari bersifat permanen sehingga dari bayi sampai dewasa pola sidik jari tidak akan berubah (Mamuriyah & Novianto, 2021).

Oleh karena itu di perlu di terapkan sistem informasi absensi sidik jari peserta didik berbasis web sms gateway guna mengatasi permasalahan kehadiran siswa yang diharapkan dengan adanya teknologi mampu memberikan dampak yang signifikan pada kualitas pendidikan khususnya di SMA NU Tenajar Kidul.

METODE

Berikut diagram alir pelaksanaan program pengabdian masyarakat yang akan dikerjakan.



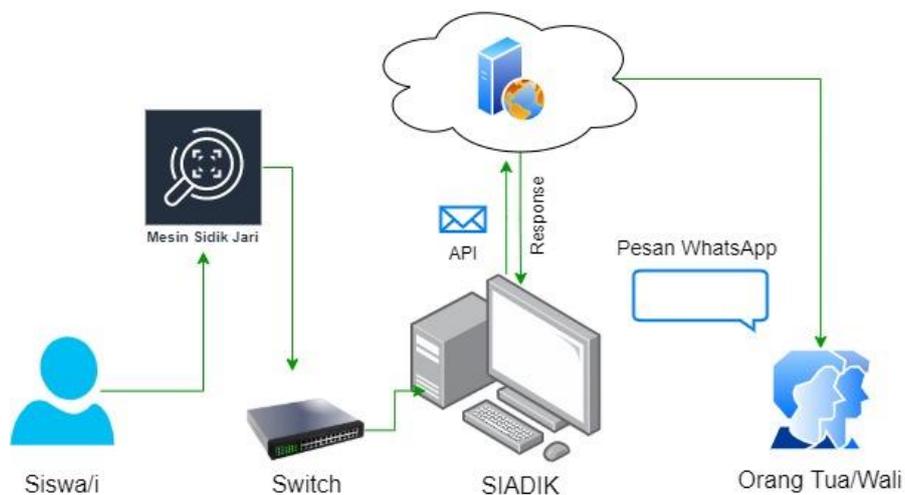
Gambar 1. Metode Penelitian

Tahap awal adalah perencanaan dan koordinasi dengan para mitra, tentu agar solusi yang akan dibuat sesuai kebutuhan dan menjawab isu yang dialami mitra. Selanjutnya dilakukan perancangan dan pengembangan aplikasi, juga dilengkapi dengan pembuatan dokumentasi pengembangan kode program dan tutorial cara penggunaan.

Setelah aplikasi selesai dibuat, SDM pengguna perlu disiapkan, terutama para pengurus sekolah, juga ditampung feedback jika ada untuk perbaikan aplikasinya. Kemudian bagi orang tua dan wali, akan dilakukan sosialisasi manfaat sitem dan cara penggunaan, pembuatan video dokumentasi. Dari sana kemudian aplikasi di-rilis untuk dapat digunakan, terakhir dilakukan monitoring dan evaluasi untuk perbaikan dan pengembangan ke depannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang dibangun berjalan pada arsitektur sistem untuk mendukung melakukan proses bisnis SIADIK seperti berikut:



Gambar 2. Arsitektur Sistem

Mesin berkomunikasi dengan komputer menggunakan kabel UTP jaringan, komputer/PC digunakan sebagai server aplikasi dan WhatsApp Gateway, setelah itu Siswa melakukan absensi pada mesin fringerprint yang telah didaftarkan sebelumnya kemudian secara otomatis aplikasi akan mengirimkan pesan WhatsApp kepada orang tua/wali murid siswa yang bersangkutan.

Tabel 1. Alat dan Bahan

No	Alat	Jumlah
1	Solution X100-C	1 Unit
2	Kabel UTP Cat5e	100 Meter
3	Access Point Tp-Link TL-Wr840n	1 Unit
4	Komputer Desktop	1 Unit
5	Windows 10	1 Pcs
6	Perangkat Lunak XAMPP	1 Pcs
7	WhatsApp Business	1 Pcs

Proses absensi dapat dilakukan 2 kali dalam 1 hari, yaitu absen masuk dan absen pulang, jika siswa hanya melakukan absen masuk saja maka siswa tersebut secara otomatis dianggap bolos oleh sistem.

Selain absensi otomatis yang dilakukan oleh mesin, tersedia juga absensi manual untuk menangani siswa-siswi yang izin dan sakit. Hal ini untuk mendukung rekap data

absensi. Pada aplikasi ini dapat mencetak berbagai laporan dalam kelompok kelas, seperti laporan harian, bulanan, per-semester guna membantu wali kelas dalam mengelola absensi disekolah. Aplikasi dapat menampilkan grafik kehadiran guna mempermudah proses evaluasi kedisiplinan siswa-siswi di sekolah.



PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PkM)
POLITEKNIK NEGERI INDRAMAYU DENGAN SMA NU TENAJAR KIDUL

Log Absensi Terakhir

5/09/2022 13:55:51

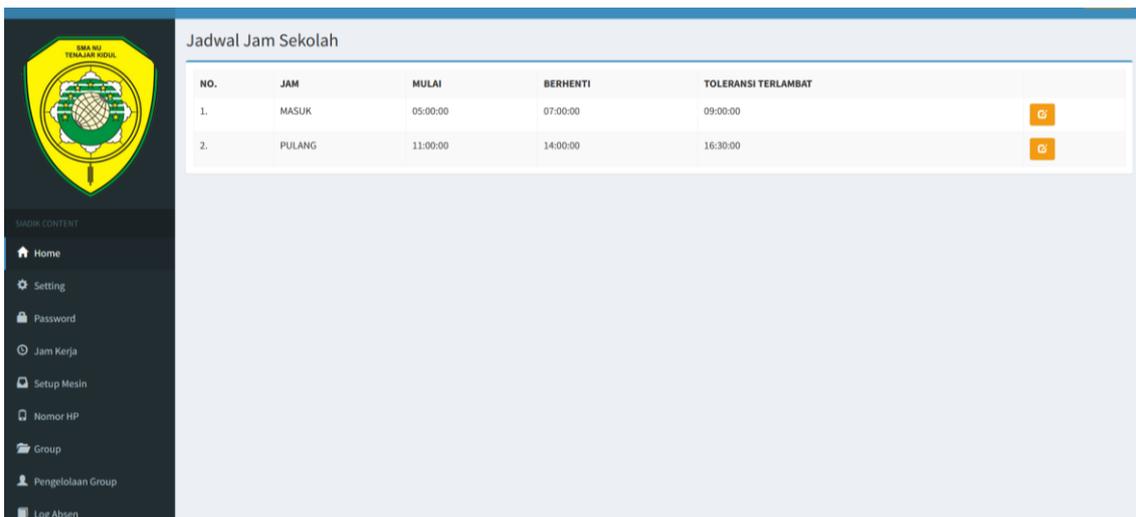
KODE	NAMA	IP ADDRESS	SCAN
1	Sidik Jari X100-c	192.168.55.201	

NO.	JAM	MULAI	BERHENTI	TOLERANSI
1.	MASUK	05:00:00	07:00:00	09:00:00
2.	PULANG	11:00:00	14:00:00	16:30:00

No	WAKTU	KODE	NAMA	TERLAMBAT	KETERANGAN
1.	2022-07-28 08:25:47	12	AFIAH, S.Pd.I	85 Menit	MASUK
2.	2022-07-28 08:16:51	11	BADRUDIN, S.Psi	76 Menit	MASUK
3.	2022-07-28 08:00:05	115	MUFLIKHA	60 Menit	MASUK
4.	2022-07-28 07:59:51	85	DANU	59 Menit	MASUK
5.	2022-07-28 07:59:45	103	PAHU RIZKI	59 Menit	MASUK
6.	2022-07-28 07:59:40	82	APIN YANTO	59 Menit	MASUK

Gambar 3. Dashboard SIADIK

Halaman dashboard SIADIK ini berisi informasi mengenai data kehadiran siswa beserta data keterlambatannya. halaman dashboard ini juga berisi menu untuk mengatur password, setting, mengatur jam kerja, setup mesin, menambahkan nomor handphone, grup, pengaturan grup, serta log absen.



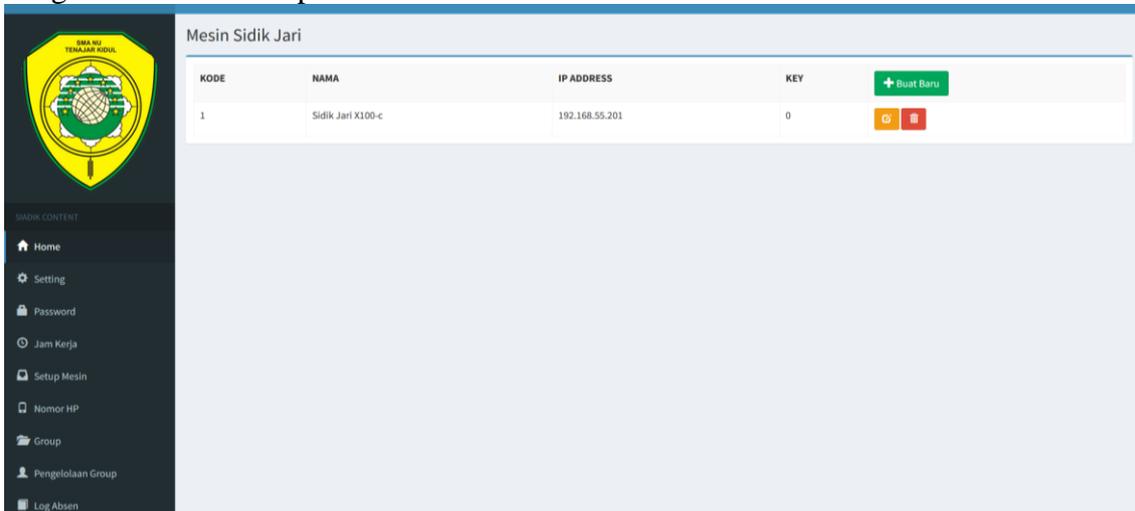
Jadwal Jam Sekolah

NO.	JAM	MULAI	BERHENTI	TOLERANSI TERLAMBAT	
1.	MASUK	05:00:00	07:00:00	09:00:00	
2.	PULANG	11:00:00	14:00:00	16:30:00	

Gambar 4. Jadwal Jam Sekolah

Menu jadwal sekolah ini berisi informasi mengenai data kehadiran siswa beserta data keterlambatannya untuk batas toleransi kehadiran adalah dua jam dan batas

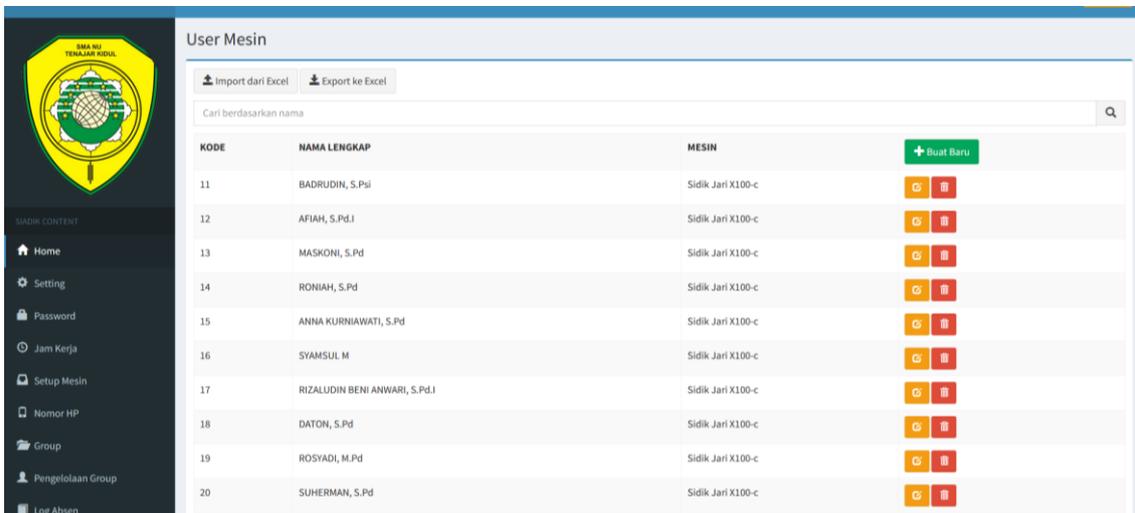
toleransi pulang adalah dua jam tiga puluh menit, halaman ini dapat diupdate sesuai dengan ketentuan dari pihak sekolah.



KODE	NAMA	IP ADDRESS	KEY	
1	Sidik Jari X100-c	192.168.55.201	0	+ Buat Baru ✕ ✖

Gambar 5. Mesin Sidik Jari

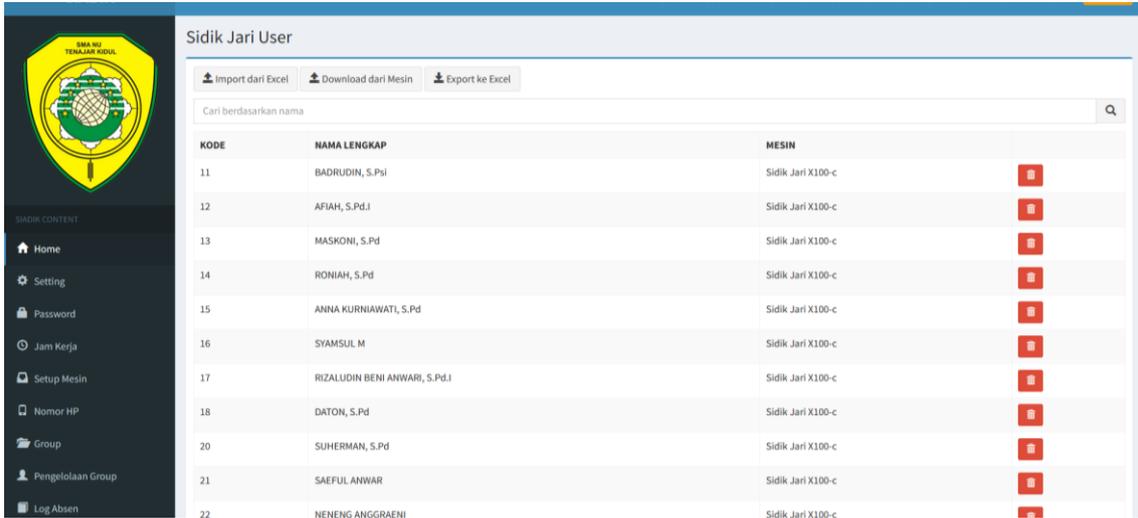
Pada menu mesin sidik jari ini berisi informasi mengenai jenis sidik jari yang digunakan beserta ip adressnya, mesin sidik jari ini sesuai dengan mesin sidik jari yang digunakan untuk absen siswa.



KODE	NAMA LENGKAP	MESIN	
11	BADRUDIN, S.Psi	Sidik Jari X100-c	✕ ✖
12	AFIAH, S.Pd.I	Sidik Jari X100-c	✕ ✖
13	MASKONI, S.Pd	Sidik Jari X100-c	✕ ✖
14	RONIAH, S.Pd	Sidik Jari X100-c	✕ ✖
15	ANNA KURNIAWATI, S.Pd	Sidik Jari X100-c	✕ ✖
16	SYAMSUL M	Sidik Jari X100-c	✕ ✖
17	RIZALUDIN BENI ANWARI, S.Pd.I	Sidik Jari X100-c	✕ ✖
18	DATON, S.Pd	Sidik Jari X100-c	✕ ✖
19	ROSYADI, M.Pd	Sidik Jari X100-c	✕ ✖
20	SUHERMAN, S.Pd	Sidik Jari X100-c	✕ ✖

Gambar 6. Data User Mesin Sidik Jari

Halaman data user mesin ini berisi data user yang melakukan absen melalui baik itu guru maupun tenaga kependidikan sekolah. Data tersebut dapat diperbaharui baik melalui menu buat baru maupun import excel, data mengenai user ini juga dapat diexport ke dalam bentuk excel. Dengan adanya kolom pencarian juga memudahkan admin untuk mencari nama guru ataupun tenaga kependidikan yang diinginkan.



Sidik Jari User

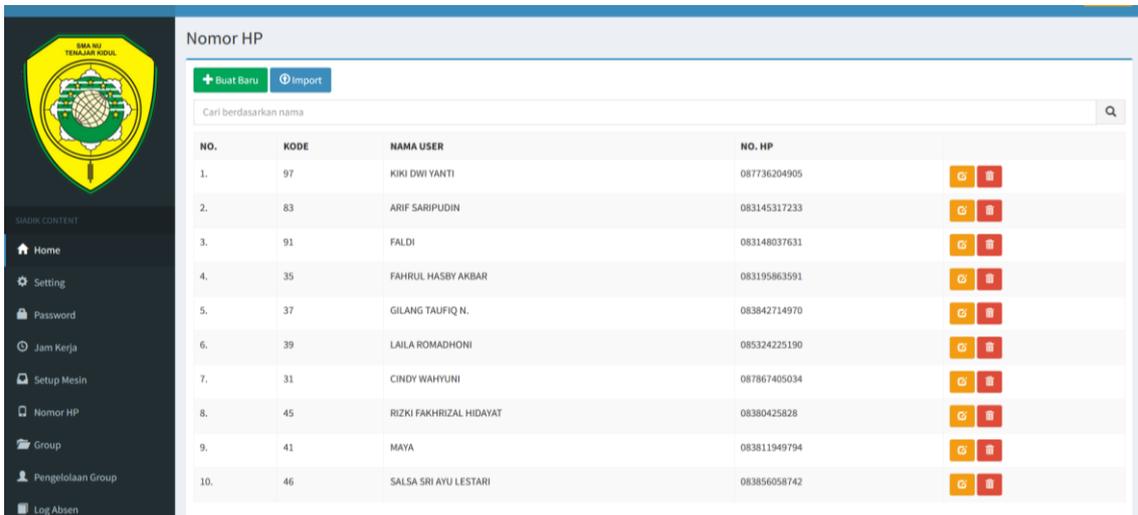
[Import dari Excel](#)
[Download dari Mesin](#)
[Export ke Excel](#)

Cari berdasarkan nama

KODE	NAMA LENGKAP	MESIN	
11	BADRUDIN, S.Psi	Sidik Jari X100-c	
12	AFIAH, S.Pd.I	Sidik Jari X100-c	
13	MASKONI, S.Pd	Sidik Jari X100-c	
14	RONIAH, S.Pd	Sidik Jari X100-c	
15	ANNA KURNIAWATI, S.Pd	Sidik Jari X100-c	
16	SYAMSUL M	Sidik Jari X100-c	
17	RIZALUDIN BENI ANWARI, S.Pd.I	Sidik Jari X100-c	
18	DATON, S.Pd	Sidik Jari X100-c	
20	SUHERMAN, S.Pd	Sidik Jari X100-c	
21	SAEFUL ANWAR	Sidik Jari X100-c	
22	NENENG ANGGRAENI	Sidik Jari X100-c	

Gambar 7. Data Sidik Jari User/ Siswa

Halaman data user mesin ini berisi data user yang melakukan absen melalui mesin sidik jari khususnya siswa. Data tersebut dapat diperbaharui baik melalui import excel, data mengenai user ini juga dapat diexport ke dalam bentuk excel serta data mengenai user dapat juga di download dari mesin.



Nomor HP

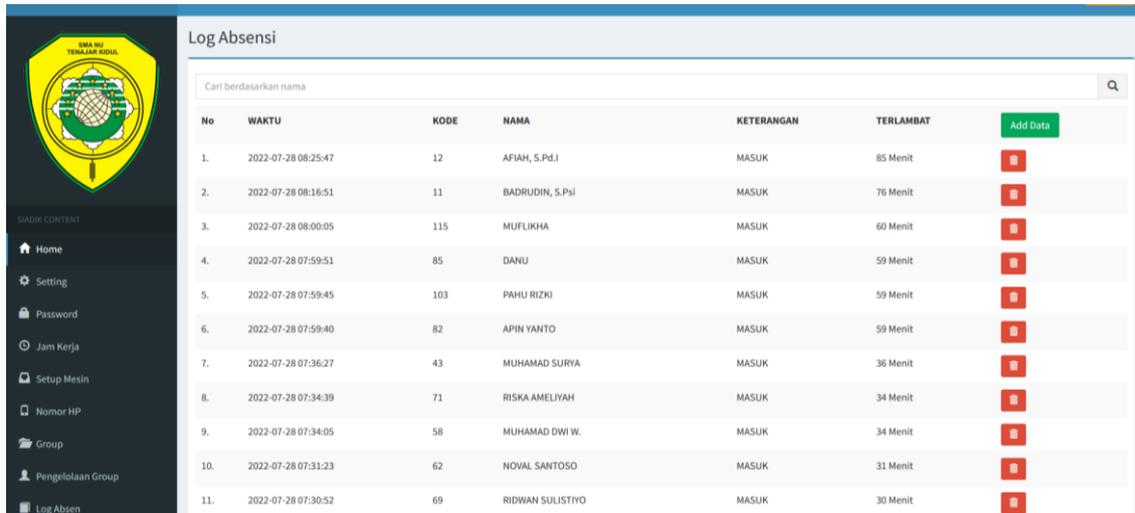
[+ Buat Baru](#)
[Import](#)

Cari berdasarkan nama

NO.	KODE	NAMA USER	NO. HP	
1.	97	KIKI DWI YANTI	087736204905	 
2.	83	ARIF SARIPUDIN	083145317233	 
3.	91	FALDI	083148037631	 
4.	35	FAHRUL HASBY AKBAR	083195863591	 
5.	37	GILANG TAUFIQ N.	083842714970	 
6.	39	LAILA ROMADHONI	085324225190	 
7.	31	CINDY WAHYUNI	087867405034	 
8.	45	RIZKI FAKHRIZAL HIDAYAT	08380425828	 
9.	41	MAYA	083811949794	 
10.	46	SALSA SRI AYU LESTARI	083856058742	 

Gambar 8. Data Nomor WhatsApp Orang Tua Siswa

Halaman Nomor HP ini berisi data nama orang tua siswa dan nomor handphonennya. Data tersebut dapat diperbaharui baik melalui import, data mengenai user ini juga dapat ditambahkan melalui menu buat baru. Pentingnya menu ini adalah untuk mengirimkan notifikasi mengenai kehadiran siswa ke nomor handphone orang tua siswa. Dengan adanya kolom pencarian juga memudahkan admin dalam mencari data nama orang tua siswa yang diinginkan.



No	WAKTU	KODE	NAMA	KETERANGAN	TERLAMBAT	
1.	2022-07-28 08:25:47	12	AFIAH, S.Pd.I	MASUK	85 Menit	
2.	2022-07-28 08:16:51	11	BADRUDDIN, S.Psi	MASUK	76 Menit	
3.	2022-07-28 08:00:05	115	MUFLIKHA	MASUK	60 Menit	
4.	2022-07-28 07:59:51	85	DANU	MASUK	59 Menit	
5.	2022-07-28 07:59:45	103	PAHU RIZKI	MASUK	59 Menit	
6.	2022-07-28 07:59:40	82	APIN YANTO	MASUK	59 Menit	
7.	2022-07-28 07:36:27	43	MUHAMAD SURYA	MASUK	36 Menit	
8.	2022-07-28 07:34:39	71	RISKAAMELIYAH	MASUK	34 Menit	
9.	2022-07-28 07:34:05	58	MUHAMAD DWI W.	MASUK	34 Menit	
10.	2022-07-28 07:31:23	62	NOVAL SANTOSO	MASUK	31 Menit	
11.	2022-07-28 07:30:52	69	RIDWAN SULISTIYO	MASUK	30 Menit	

Gambar 9. Data Absensi Siswa/i

Halaman log absensi berisi keterangan waktu berupa tanggal dan jam siswa tersebut hadir beserta keterangan keterlambatannya. Dengan adanya kolom pencarian juga memudahkan mencari data siswa yang diinginkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh bahwa dengan adanya sistem informasi absensi sidik jari peserta didik berbasis web sms gateway guna mengatasi permasalahan kehadiran siswa yang diharapkan dengan adanya teknologi mampu memberikan kemudahan pengelolaan kehadiran siswa/i. Kemudahan memberikan informasi jumlah siswa yang sering terlambat, bolos, dan tidak masuk sekolah. Sehingga data tersebut dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk digunakan perbaikan kualitas pendidikan di SMA NU Tenajar Kidul.

Kendalanya terdapat pada proses pengiriman whatsapp yang sering kali tidak terkirim ke orang tua/wali. Masalah yang terjadi adalah layanan API pihak ketiga yang sering *down* sehingga saat SIADIK melakukan pengiriman data gagal dilakukan. Oleh karena itu pemilihan penyedia layanan API sangat berpengaruh terhadap suksesnya pengiriman pesan whatsapp kepada orang tua/wali siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin , A. (2021). Rancang Bangun Sistem Monitoring Presensi Siswa Berbasis Android dengan Input Finger Print Secara Real Time (Studi Kasus di SMA Negeri Mojoagung). *SUBMIT (Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains)*, 43-49.
- Ma'muriyah, N., & Noviandi, A. T. (2021). Perancangan dan Pembuatan Sistem Absensi Portable Berbasis Fingerprint. *TELCOMATICS*, 49-55.
- Mamuriyah , N., & Novianto, A. T. (2021). Perancangan dan Pembuatan Sistem Absensi Portable Berbasis Fingerprint. *TELCOMATICS*, 49-55.

- Martulandi, A., & Setiawan, D. (2021). Sistem Kehadiran Biometrik Sidik Jari Menggunakan IoT yang Terintegrasi dengan Telegram. EMACS (Engineering, MATHematics and Computer Science), 103-107.
- Pusat Data dan Teknologi Informasi Kemdikbud. (2022, 03 22). Retrieved from Tabel Statistik Sekolah Menengah Atas (SMA): <http://statistik.data.kemdikbud.go.id/index.php/page/sma>
- S, A., Rintjap, R.U.A, h., Sompie, & Lantang, O. (2014). Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan Sidik Jari di Sekolah Menengah Atas Negeri 9 Manado. e-journal Teknik Elektro dan Komputer, 1-5.
- Sulisti, D., Nugroho, A. B., Yulianto, R., Martini, & Murtina, H. (2021). Sistem Absensi Berbasis Fingerprint dan SMS Gateway (SATE) dalam Meningkatkan Kedisiplinan Siswa. Jurnal Indonesia Sosial Teknologi, 2745-5254.
- Tentang SMA NU TENAJAR KIDUL. (n.d.). (SMA NU TENAJAR KIDUL) Retrieved 03 22, 2022, from <https://smanutenajarkidul.sch.id/tentang-sekolah>
- Utami, B. R., Arimbawa, I. W., & Bimantoro, F. (2019). SISTEM PRESENSI SISWA BERBASIS INTERNET OF THINGS MENGGUNAKAN SENSOR SIDIK JARI PADA SMK PERHOTELAN 45 MATARAM. JTIKA, 224-232.
- Wikipedia. (2022, 03 21). Retrieved from Wikipedia Indonesia: https://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_sekolah_menengah_atas_negeri_di_Indonesia