
PROSIDING SEMMAU 2022

RANCANG BANGUN PERANGKAT LUNAK MONITORING PRESENSI SISWA BERBASIS SMS *GATEWAY* SEBAGAI DETEKSI DINI DAN ANTISIPASI SISWA MEMBOLOS

¹Adi Nugroho Susanto Putro, ²Pastora Fredy Cristianto

¹*Sekolah Tinggi Agama Buddha Negeri Raden Wijaya Wonogiri*, ²*SMP Negeri 3 Colomadu*

¹*Jl. Kantil Bulusulur Wonogiri 57651, Bulusari, Bulusulur, Kec. Wonogiri, Kab. Wonogiri, Jawa Tengah*, ²*Jl. Adi Sumarmo No.383-149, Kryobyongan, Gawanang, Kec. Colomadu, Kab. Karanganyar, Jawa Tengah*
e-mail: ¹aditalentacomputer@gmail.com, ²pastorafredy@gmail.com

ABSTRACT

This research develops an application for monitoring student attendance at school. Students who are not present at school are entered into the application every day and the application automatically sends an SMS to parents with the format: Ananda <<Student Name>> is absent at school due to <<Sickness / Permission / Alpha >>. Apart from sending information to parents, the application also sends information automatically to the school principal in the form of the number of students who are sick, permits, alpha which can be used by the school principal as coaching material. The technology used is SMS Gateway. SMS gateway is an application that is used to send SMS messages automatically to many people. Until now, SMS Gateway is still widely used by cellular operators because SMS Gateway can reach locations that are prone to signals, can reach old cellphones (old cellphones), and can reach information recipients who do not have credit. Because SMS is rarely used by people, before the application is implemented, the school needs to first socialize it to students' parents.

Keywords: *SMS Gateway, Bolos, Monitoring Kehadiran*

PROSIDING SEMMAU 2022

1. PENDAHULUAN

Kasus siswa bolos sekolah sampai saat ini masih banyak ditemukan. Tribunnews.com [8] yang terbit hari Senin, 29 Agustus 2022 menyampaikan ada sejumlah puluhan pelajar di daerah Pati tertangkap basah pada saat membolos. Di daerah padang, kompas.com [9] menyampaikan sejumlah Satpol PP Kota Padang, Sumatera Barat menertibkan 13 pelajar yang bolos sekolah untuk mencegah tawuran antar pelajar. Siswa dibawa ke kantor Satpol PP untuk dibina dan diminta untuk membuat surat perjanjian tidak akan mengulangi perbuatannya lagi dengan disaksikan pihak sekolah.

Terkait dengan kasus serupa, sindonews.com [10] menyampaikan ada sebanyak 46 siswa di Provinsi Riau diduga mengalami penganiayaan. Siswa diduga dianiaya kepala sekolah karena tidak masuk sekolah. Setiap siswa mendapat pukulan satu sampai dua kali, kasus ini akibat ulah 46 siswa bolos sekolah pada Rabu 1 Februari 2017. Kemudian Kamis tanggal 2 Februari 2017 kepala sekolah mengumpulkan seluruh siswa yang bolos di sebuah kelas. Di sanalah kepala sekolah tersebut diduga melakukan penganiayaan terhadap puluhan siswa, ada yang ditampar, ada yang dipukul.

SMS *Gateway* merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk mengirim dan menerima SMS. SMS *Gateway* biasa digunakan pada aplikasi bisnis, baik untuk kepentingan broadcast promosi, servis informasi terhadap pengguna dan penyebaran konten produk atau jasa. Menurut Taringan dalam Tantowi, dkk [7], dengan menggunakan SMS *Gateway* kita dapat menyebarkan pesan ke banyak nomor secara otomatis dan cepat tanpa harus menetik banyak nomor dan pesan di handphone karena nomor diambil secara dari database. Penelitian ini mengembangkan aplikasi SMS *Gateway* untuk menyampaikan laporan otomatis kepada orang tua dan kepala sekolah jika ada siswa yang tidak hadir di sekolah. Tujuan pengembangan aplikasi ini adalah untuk mengantisipasi secara dini siswa membolos.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Mesterjon dan Romariyo [5] membuat penelitian dengan judul : Aplikasi Monitoring Lampu Jalan Berbasis SMS *Gateway*. Dalam penelitian ini disebutkan bahwa proses monitoring lampu jalan yang dilakukan secara manual berdampak pada keterlambatan perbaikan kerusakan lampu jalan. Keterlambatan perbaikan mengakibatkan terjadinya kecelakaan lalu lintas dan tindak kriminal lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi monitoring lampu jalan yang dapat digunakan oleh masyarakat melalui layanan SMS *Gateway* ke pihak Dinas ESDM Kabupaten Kepahyang. Perancangan di implementasikan kedalam bahasa pemrograman Visual Basic Net, Gammu dan menggunakan database MySQL. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi monitoring lampu jalan berbasis SMS *Gateway* yang dapat digunakan oleh pihak Dinas Pertambangan Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Kepahyang.

Aris et al. [2] membuat penelitian dengan judul : Aplikasi SMS *Gateway* Sebagai Media Informasi Sekolah Pada SMP Permata Insani *Islamic School* Kabupaten Tangerang. SMP Peramata Insani *Islamic School* merupakan sekolah yang menggunakan teknologi informasi tidak ingin tertinggal dengan sekolah lain dalam hal penyampaian informasi kepada orang tua/wali murid. Pada SMP Peramata Insani *Islamic School* penyampaian berkaita dengan informasi sekolah menjadi kendala tersendiri karena belum adanya media informasi yang mendukung kegiatan tersebut. Melalui analisa dan perancangan berorientasi objek dalam menemukan pemecahan, maka teknologi SMS (*Short Message Service*) merupakan hal mungkin dilakukan karena dengan biaya yang murah setiap orang tua/wali murid dapat mengetahui nilai hasil ujian siswa. SMS *Gateway* sebagai salah satu aplikasi yang dapat mengirim / menerima pesan singkat dan membalas secara auto-reply berdasarkan data yang tersedia pada database, memudahkan orang tua/wali murid mendapatkan informasi dengan mengirim SMS dalam format tertentu kepada SMS Center. Oleh karna itu penggunaan sistem sudah banyak membantu kerjasama antar sekolah dengan orang tua/wali murid khususnya, supaya kejelasan dalam pendidikan dan kepercayaan orang tua/wali murid di SMP Peramata Insani *Islamic School* dapat lebih meningkat.

Ibrahim [4] membuat penelien berjudul : Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir Berbasis Short Message Service (SMS) *Gateway* di Fasilkom Unsri. Makalah ini menyajikan pengembangan sistem informasi monitoring Tugas Akhir yang dapat membantu administrasi jurusan: (1) memberikan status proposal tugas akhir mahasiswa, (2) memberikan informasi jadwal seminar kepada mahasiswa, dan (3) mengingatkan mahasiswa yang proposalnya sudah diterima tapi belum diproses.

Bawafie & Muslihudin [3] membuat penelitian dengan judul : Perancangan Sistem Monitoring Bandwidth Internet Berbasis SMS. Bandwidth merupakan sebuah takaran lalu lintas data yang masuk dan yang keluar dalam jaringan internet server. Banyaknya ukuran suatu data atau informasi yang dapat mengalir dari suatu tempat ketempat yang lain dalam sebuah network. Pengatur jaringan dapat mengamati atau memonitor kondisi bandwidth pada jaringan internet server, maka pengatur jaringan harus siap setiap saat memonitor atau mengamati kondisi bandwidth. Jika sewaktu-waktu terjadi masalah pada bandwidth dan para pengatur jaringan tidak berada ditempat, maka para pengatur jaringan tidak dapat mengetahui jika bandwidth dalam kondisi tidak baik. Sebab belum adanya sistem yang dapat memantau jika terjadi penurunan quota atau melemahnya bandwidth secara realtime. SMS (*Short Message Service*) merupakan solusi yang tepat untuk digunakan oleh pengatur jaringan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

Sulistiyowati [6] membuat penelitian dengan judul: Perancangan dan Implementasi Aplikasi Berbasis SMS *Gateway* Sebagai Media Informasi Absensi Siswa di

Smp Negeri 1 Tambak. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan aplikasi berbasis SMS *Gateway* guna meningkatkan kualitas layanan terhadap orang tua siswa dan membantu kelancaran sistem pendidikan di SMP N 1 Tambak. Tahap perancangan dan implementasi Aplikasi SMS *Gateway* sebagai Media Informasi Absensi Siswa di SMP Negeri 1 Tambak menggunakan SDLC klasik yang sering kali disebut sebagai pendekatan air terjun (*waterfall approach*). Terdiri dari tahap analisis, desain, pengkodean, pengujian, implementasi dan pemeliharaan. Layanan informasi absensi siswa berbasis SMS ini berfungsi untuk memberikan informasi kehadiran siswa kepada orang tua siswa sesuai dengan format SMS yang sudah ditentukan. Aplikasi SMS *Gateway* ini dibangun menggunakan tiga komponen utama yaitu Gammu sebagai *software* bantu khusus SMS *Gateway*, PHP Sebagai bahasa pemrograman, dan MySQL sebagai database server. Dari hasil uji coba dengan menggunakan modem GSM Huawei CE0682, aplikasi SMS *Gateway* ini dapat berfungsi dengan baik. Orang tua siswa mengirimkan SMS, kemudian sistem akan mengirimkan SMS balasan sesuai dengan format SMS yang dikirimkan.

Afrina & Ibrahim [1] membuat penelitian dengan judul : Pengembangan Sistem Informasi SMS *Gateway* dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademi Fakultas Ilmu Komputer Unsri. Sistem informasi yang dihasilkan oleh peneliti ini memberikan akses control sesuai dengan kebutuhan user seperti dekan dapat memberikan disposisi langsung kepada pembantu dekan. Kepala tata usaha dan kepala bagian juga dapat memberikan disposisi dengan karyawan lainnya. Begitu juga dengan ketua jurusan dapat memberikan disposisi ke sekretaris jurusan atau ke semua dosen. Sehingga sistem yang akan dikembangkan memberikan kemudahan laju mencapai tujuan secara global sedangkan secara khusus penggunaan sistem ini membantu penyampaian disposisi yang sekaligus bisa berisi perintah kerja maupun informasi tersampaikan secara *real time*. Dalam pengembangan sistem dengan SMS *Gateway* menggunakan teknologi Gammu untuk pengiriman pesan. Dalam pengembangan sistem ini peneliti menggunakan metode *Fast* sebagai metode pengembangan perangkat lunak.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Short Message Service (SMS)

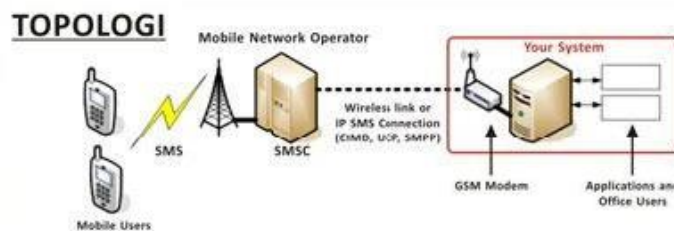
Short Message Service (SMS) adalah salah satu komunikasi teks melalui telepon seluler. SMS selain murah, prosesnya juga berjalan cepat dan langsung sampai pada tujuan. Kemudahan penggunaan, variasi layanan, dan promosi yang cukup gencar dari operator seluler menjadikan SMS sebagai layanan yang sangat populer di masyarakat. Seiring dengan perkembangan teknologi dan kreativitas operator dan *service provider*, layanan SMS yang mulanya hanya untuk saling kirim pesan antara subscriber, kini berkembang dan lebih variatif, seperti layanan jajak pendapat, ringtone, SMS premium, mobile banking, ticketing dan layanan pendidikan [4].

2.2.1. SMS Gateway

SMS *Gateway* merupakan perangkat penghubung antara pengirim SMS dengan basis data. Perangkat ini terdiri satu set PC, telepon dan program aplikasi. Program aplikasi ini yang akan meneruskan setiap request dari setiap SMS yang masuk dengan melakukan *query* ke dalam basis data, kemudian diberi respon dari hasil *query* kepada pengirim. Artinya, SMS tersebut harus bisa melakukan transaksi dengan basis data. Untuk itu perlu dibangun sebuah sistem yang disebut sebagai SMS *Gateway*. Pada prinsipnya, SMS *Gateway* adalah sebuah perangkat lunak yang menggunakan bantuan komputer dan memanfaatkan teknologi seluler yang diintegrasikan untuk mendistribusikan pesan-pesan yang di generate lewat sistem informasi melalui media SMS yang ditangani oleh jaringan seluler [4].

2.2.2. Topologi SMS Gateway

Sistem SMS *Gateway* memerlukan pihak ketiga dalam kinerjanya yaitu *Provider* layanan telekomunikasi yang menyediakan jasa operator jaringan mobile sehingga user pengguna telepon genggam dapat berkirim informasi dengan menggunakan jasa tersebut. Cara kerja SMS *Gateway* pada dasarnya sama dengan mengirimkan SMS dengan telepon genggam pada umumnya. Hanya saja berbeda perangkat yang digunakan, Modem GSM inilah yang menjadi perangkat untuk mengirim atau menerima SMS dan dengan menggunakan PC maka aplikasi SMS *Gateway* yang menjadi kendali kerjanya [2].



Gambar 1. Topologi SMS Gateway

2.2.3. AT Command

AT Command adalah perintah-perintah yang dapat digunakan sebagai sarana untuk membangun komunikasi antara komputer dengan peralatan *wireless* melalui port yang telah tersedia. *AT Command* juga dapat digunakan untuk mengetahui vendor dari telepon seluler yang digunakan, kekuatan sinyal, membaca pesan yang ada pada *SIM Card*, mengirim pesan, mendeteksi pesan SMS baru yang masuk secara otomatis, menghapus pesan [3].

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Hardware dan Software yang dibutuhkan untuk Implementasi

Hardware yang dibutuhkan untuk implementasi aplikasi ini adalah satu unit komputer dan satu buah USB Modem yang digunakan untuk pengiriman SMS secara otomatis. Sedangkan *Software* yang dibutuhkan adalah sistem operasi Windows minimal Windows 7.

3.2. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian di SMP Warga, jalan Monginsidi No. 15, Surakarta.

3.3. Tahapan-tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Tahap Studi Pustaka
Studi Pustaka dilakukan melalui situs berita, buku cetak, dan jurnal.
- b. Tahap Observasi Lapangan
Observasi dilakukan dengan cara melihat dan mengambil sampel data penelitian secara langsung di SMP Warga Surakarta
- c. Tahap Pengembangan Aplikasi
Tahap pengembangan aplikasi meliputi:
 - a. Analisis dan Perancangan Sistem
 - b. Coding
 - c. Pengujian (*Testing*)
 - d. Impementasi

3.4. Peubah yang diamati

Peubah yang diamati adalah data absensi siswa kelas VII, VIII, IX tahun ajaran 2017 - 2018.

3.5. Teknologi yang digunakan

Teknologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknologi SMS Gateway.

3.6. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui studi lapangan, yaitu dengan cara meminta data secara langsung ke SMP Warga Surakarta.

3.7. Rancangan Penelitian



Gambar 2. Rancangan Penelitian

Berikut ini merupakan penjelasan gambar 2 :

1. Pertama kali petugas absensi memasukkan biodata siswa beserta nomor HP orang tua.
2. Data tersebut tersimpan ke dalam sebuah tabel yang bernama “siswa”.
3. Petugas absensi setiap harinya memasukkan data siswa yang tidak hadir di sekolah karena sakit, ijin, maupun alpha (tanpa keterangan).
4. Data tersebut tersimpan ke dalam sebuah tabel yang bernama “absensi”.

Petugas menekan tombol “Kirim SMS”, sistem akan mengirim SMS otomatis ke Kepala Sekolah berupa rekapitulasi (jumlah) siswa yang sakit, ijin, atau alpha pada hari itu. Kemudian sistem SMS ke orang tua siswa untuk memberitahu bahwa anaknya tidak hadir di sekolah karena sakit, ijin, atau alpha.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Tabel

Aplikasi Monitoring Presensi ini membutuhkan lima buah tabel, yaitu tabel login, ac_ketabsen, setting, siswa, dan absensi. Berikut ini merupakan perancangan tabel-tabel tersebut.

a. Perancangan Tabel Login

Nama Tabel : login
 Fungsi : untuk menyimpan user name dan password operator sistem
 Primary Key : kd_user
 Foreign Key : -
 Struktur :

Column Name	Datatype	NOT NULL	AUTO INC
kd_user	VARCHAR(8)	✓	
password	VARCHAR(8)	✓	
nama	VARCHAR(25)	✓	
level	VARCHAR(5)	✓	

Gambar 3. Perancangan Tabel Login

b. Perancangan Tabel ac_ketabsen

Nama Tabel : ac_ketabsen
 Fungsi : untuk menyimpan data auto komplit untuk combo jenis absen.
 Primary Key : -
 Foreign Key : -
 Struktur :

Column Name	Datatype	NOT NULL	AUTO INC
item	VARCHAR(15)	✓	

Gambar 4. Perancangan Tabel ac_ketabsen

c. Perancangan Tabel setting

Nama Tabel : setting
 Fungsi : untuk melakukan pengaturan tahun ajaran, port modem, nomor HP Kepala Sekolah untuk keperluan kirim rekap SMS (*no_feedback*), dan kecepatan transfer data pada modem (*wait_response*)
 Primary Key : kdrecord
 Foreign Key : -
 Struktur :

Column Name	Datatype	NOT NULL	AUTO INK
kdrecord	INT(10)	✓	✓
thn_ajaran	VARCHAR(10)	✓	
portmodem	VARCHAR(10)	✓	
no_feedback	VARCHAR(15)	✓	
wait_response	INT(10)	✓	

Gambar 5. Perancangan Tabel setting

d. Perancangan Tabel siswa

Nama Tabel : siswa
 Fungsi : untuk menyimpan biodata siswa dan nomor HP orang tua
 Primary Key : nis + thn_ajaran
 Foreign Key : -
 Struktur :

Column Name	Datatype	NOT NULL	AUTO INK
nis	VARCHAR(10)	✓	
thn_ajaran	VARCHAR(10)	✓	
kelas	VARCHAR(6)	✓	
nama	VARCHAR(40)	✓	
hp	VARCHAR(20)	✓	

Gambar 6. Perancangan Tabel siswa

e. Perancangan Tabel absensi

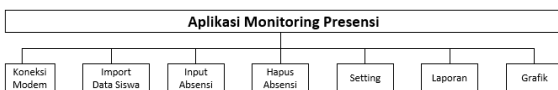
Nama Tabel : absensi
 Fungsi : untuk menyimpan data absensi siswa
 Primary Key : idabsensi
 Foreign Key : -
 Struktur :

Column Name	Datatype	NOT NULL	AUTO INK
idabsensi	BIGINT(20)	✓	✓
tanggal	TIMESTAMP	✓	
nis	VARCHAR(10)	✓	
jnsabsen	VARCHAR(10)	✓	
keterangan	VARCHAR(40)	✓	
status	INT(1)	✓	

Gambar 7. Perancangan Tabel absensi

4. 2. Hierarchy Input Proses Output (HIPO)

Berikut ini merupakan HIPO Aplikasi Monitoring Presensi Berbasis SMS Otomatis :



Gambar 8. Hierarchy Input Proses Output (HIPO)

Aplikasi Monitoring Presensi ini memiliki tujuh buah menu seperti yang ditunjukkan gambar 8.

4. 3. Hasil Pengembangan Aplikasi

a. Menu Utama

Pertama kali aplikasi di buka, tampilannya seperti gambar 9 :

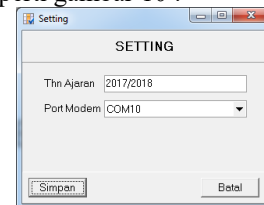


Gambar 9. Menu Utama Aplikasi

Aplikasi ini menampilkan tujuh buah menu, yaitu : Koneksi Modem, Import Data Siswa, Input Absensi, Hapus Absensi, Setting, Laporan, dan Grafik. Untuk pertama kali, pengguna harus mengatur Tahun Ajaran dan Port Modem pada menu Setting kemudian mengimport data siswa melalui menu Import Data Siswa.

b. Atur Tahun Ajaran dan Port Modem

Setelah pengguna menekan menu Setting, akan muncul tampilan seperti gambar 10 :

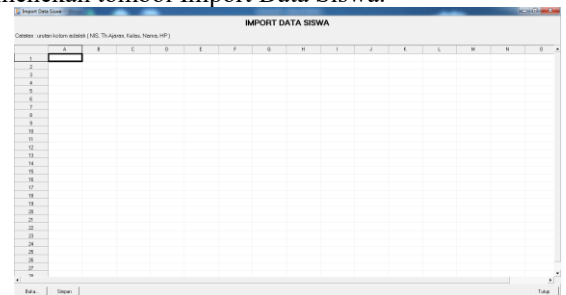


Gambar 10. Setting Tahun Ajaran dan Port Modem

Selanjutnya pengguna dapat mengatur tahun ajaran dan port modem lalu tekan tombol Simpan

c. Import Data Siswa

Gambar 11 merupakan tampilan setelah pengguna menekan tombol Import Data Siswa.

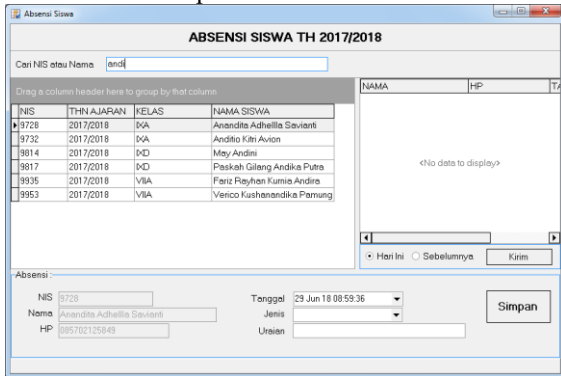


Gambar 11. Import Biodata dan Nomor HP Orang Tua

Selanjutnya pengguna menekan tombol **Buka**, lalu mencari file excel yang akan diimport. Pastikan file excel kolomnya sudah disesuaikan dengan yang diminta aplikasi. Jika langkah ini berhasil maka aplikasi akan menampilkan biodata dan nomor handphone orang tua. Selanjutnya tekan tombol Simpan.

d. Input Absensi

Gambar 12 merupakan tampilan setelah pengguna menekan tombol input absensi.



Gambar 12. Implementasi Input Absensi

Untuk memasukkan data absensi, langkah pertama adalah mencari nama atau NIS siswa yang tidak hadir melalui kotak pencarian. Setelah siswa berhasil ditemukan, langkah selanjutnya adalah memasukkan jenis absensi, misalkan sakit, ijin, alfa atau lainnya. Kemudian pengguna dapat menuliskan pesan singkat lewat formulir isian, misalkan apabila siswa sakit maka kita dapat menuliskan pesan: "Semoga cepat sembuh" lalu tekan tombol Simpan maka nama siswa tersebut akan tampil di sisi sebelah kanan. Untuk melakukan pengiriman SMS secara otomatis, pengguna dapat menekan tombol Kirim.

e. Hapus Absensi

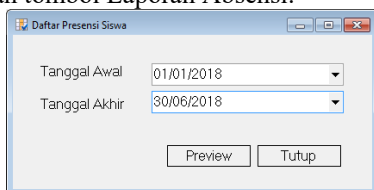
Gambar 13 merupakan tampilan aplikasi setelah pengguna menekan tombol Hapus Absensi. Untuk menghapus data absensi, langkah pertama adalah mencari data siswa yang akan dihapus, selanjutnya tekan tombol Hapus.



Gambar 13. Hapus Absensi

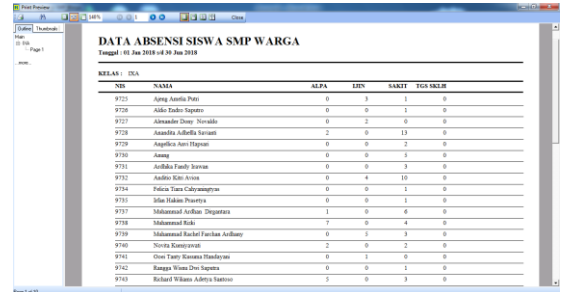
f. Laporan Absensi

Gambar 14 merupakan tampilan setelah pengguna menekan tombol Laporan Absensi.



Gambar 14. Filter Data Absensi

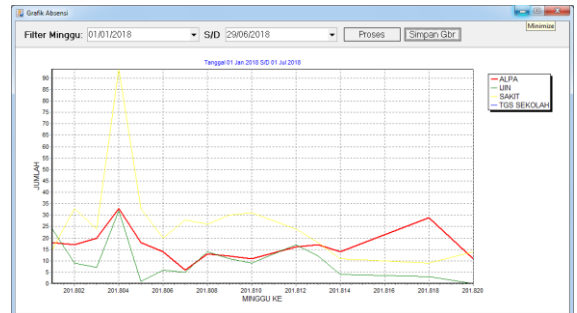
Untuk mencetak data absensi, pengguna mengatur jangkauan tanggal absensi kemudian tekan tombol Preview. Maka akan muncul tampilan seperti pada gambar 15.



Gambar 15. Laporan Absensi

g. Grafik Absensi

Gambar 16 merupakan tampilan setelah pengguna menekan tombol Grafik Absensi.



Gambar 16. Grafik Absensi

5. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan :

- Dengan dikembangkannya aplikasi monitoring absensi ini, setiap hari orang tua dapat memantau kehadiran anaknya di sekolah.
- Aplikasi monitoring absensi yang telah dikembangkan, membantu kepala sekolah untuk memantau kehadiran siswa secara keseluruhan setiap hari melalui SMS otomatis yang diterima kepala sekolah.
- Aplikasi monitoring absensi ini menyajikan rekap absensi harian secara otomatis.
- Aplikasi yang dikembangkan bertujuan untuk melakukan deteksi dini danantisipasi siswa membolos.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Afrina, M. & Ibrahim, A., 2015. Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 7(2), p.852.
- [2] Aris, Subarkah, R., Maliki, W. & Permana, T.S.A., 2016. Aplikasi SMS Gateway Sebagai Media Informasi Sekolah Pada SMP Permata Insani Islamic School Kabupaten Tangerang. In *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*. Yogyakarta, 2016. STMIK Amikom.
- [3] Bawafie, N. & Muslihudin, 2013. Perancangan Sistem Monitoring Bandwidth Internet Berbasis SMS. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 1(1), p.241.
- [4] Ibrahim, A., 2011. Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir Berbasis Short Message Service (SMS) Gateway di Fasilkom Unsri. *JUSI*, 1(2), p.81.
- [5] Mesterjon; Romariyo, 2016. Aplikasi Monitoring Lampu Jalan Berbasis SMS Gateway. In *Seminar Nasional Ilmu Komputer*. Semarang, 2016.
- [6] Sulistiyowati, I., 2012. Perancangan dan Implementasi Aplikasi Berbasis Sms Gateway Sebagai Media Informasi Absensi Siswa di Smp Negeri 1 Tambak. *Jurnal Telematika*, 5(1), p.89.
- [7] Tantowi, A., Pasha, D., & Priandika, A. T. (2021). Implementasi Sistem Informasi Pembayaran Berbasis Sms Gateway (Studi Kasus: Smk Negeri 1 Bandar Lampung). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2), 188-195.
- [8] <https://jateng.tribunnews.com/2022/08/29/bolos-sekolah-puluhan-pelajar-sma-diciduk-satpol-pp-pati> diakses tanggal 18 Nopember 2022
- [9] <https://regional.kompas.com/read/2022/10/14/082238678/dihukum-baca-pancasila-siswa-bolos-di-padang-banyak-yang-tak-hafal> diakses tanggal 18 Nopember 2022
- [10] <https://daerah.sindonews.com/berita/1176992/194/bolos-sekolah-46-siswa-ditampar-dan-dipukul-kepala-sekolah> diakses tanggal 18 Nopember 2022