



## Implementation of Web Based E-Monitoring for Student Activities Record in SMK Swasta Medan Area 1

*Ainul Hizriadi<sup>1</sup>, Umayya Ramadhani Putri Nasution<sup>1\*</sup>, Fanindia Purnamasari<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>[Programs of Information Technology, Faculty of Computer Science and Information Technology, Universitas Sumatera Utara]

**Abstract.** SMK Medan Area 1 is one of the educational facilities that want to produce the best students to be able to become the best human resources in the future. The school is one of the secondary schools located in the city of Medan, North Sumatra province. The school provides various educational support facilities for its students so that they can learn to the fullest. For the sake of education progress, this Medan Area 1 Vocational School wants to take advantage of the available facilities and infrastructure, one of which is the internet. The school's need to quickly and easily supervise student activities and the curiosity of parents/guardians for information related to their sons and daughters makes a new need to continue to be able to unite all their children's activities at the school. These activities include attendance, tuition payments, notification of grades and violations committed by their sons and daughters. Therefore, a web-based monitoring application is needed to unify student activities that can be seen from anywhere, especially by parents/guardians. aims to provide convenience to teachers, especially counseling guidance (BK) teachers and web-based students in unifying several student activities including attendance, tuition payments, value notifications, and the method used in making applications carried out through five stages, namely: development problems, data collection for system requirements, system analysis and design, system implementation and implementation, and system testing.

**Keyword:** E-monitoring, Web, SMK, Counseling Guidance

**Abstrak.** SMK Medan Area 1 merupakan salah satu sarana Pendidikan yang ingin menghasilkan siswa/I terbaik agar mampu menjadi SDM terbaik kedepannya. Sekolah tersebut merupakan salah satu sekolah menengah yang berada di kota Medan, provinsi Sumatera Utara. Sekolah tersebut menyediakan berbagai fasilitas penunjang pendidikan bagi anak didiknya agar dapat belajar secara maksimal. Demi mewujudkan kemajuan Pendidikan, sekolah SMK Medan Area 1 ini ingin memanfaatkan sarana dan prasarana yang telah tersedia, salah satunya internet. Kebutuhan sekolah dalam pengawasan aktivitas siswa secara cepat dan mudah serta keingintahuan orangtua/wali siswa terhadap informasi yang berkaitan dengan putra putri mereka menjadikan sebuah kebutuhan baru untuk terus bisa memantau segala aktivitas putra putri mereka di sekolah tersebut. Aktivitas tersebut antara lain kehadiran, pembayaran spp, pemberitahuan nilai dan pelanggaran yang dilakukan oleh putra putri mereka, Oleh karena itu, diperlukan sebuah aplikasi monitoring berbasis web untuk memantau aktivitas siswa yang bisa dilihat dari mana saja terutama oleh orangtua/wali siswa. Tujuannya untuk memberikan kemudahan kepada guru-guru terutama

\*Corresponding author at: Programs of Information Technology, Faculty of Computer Science and Information Technology, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

E-mail address: [umaya.nst@usu.ac.id](mailto:umaya.nst@usu.ac.id)

*guru bimbingan kaunseling (BK) dan para berbasis web siswa dalam memantau beberapa aktivitas siswa antara lain kehadiran, pembayaran spp, pemberitahuan nilai, dan pelanggaran yang dilakukan oleh putra putri mereka. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi dilakukan melalui lima tahapan yaitu: identifikasi masalah, mengumpulkan data untuk requirement pembangunan sistem, analisis dan desain sistem, implementasi dan deploy sistem, serta pengujian sistem.*

**Kata Kunci:** *E-monitoring, Web, SMK, Bimbingan Konseling*

Received 25 May 2023 | Revised 29 May 2023 | Accepted 30 December 2023

## 1 Pendahuluan

Pendidikan merupakan elemen penting dalam kemajuan sebuah bangsa, oleh karena itu setiap warga negara diharuskan untuk mengikuti jenjang pendidikan dimulai dari anak usia dini sampai ke pendidikan tinggi. Pendidikan merupakan sarana paling dasar dalam memajukan sumber daya manusia (SDM yang merupakan salah satu faktor terpenting kelak dalam sebuah organisasi [1].

SMKS Medan Area 1 adalah salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SMK di Lalang, Kec. Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara. SMKS Medan Area-1 memiliki akreditasi B, berdasarkan sertifikat 762/BAN-SM/SK/2019. SMK Medan Area 1 termasuk salah satu sarana Pendidikan yang ingin menghasilkan siswa/i terbaik agar mampu menjadi SDM terbaik kedepannya. Sekolah tersebut menyediakan berbagai fasilitas penunjang pendidikan bagi anak didiknya agar dapat belajar secara maksimal. Demi mewujudkan kemajuan pendidikan, sekolah SMK Medan Area 1 ingin memanfaatkan sarana dan prasarana yang telah tersedia, salah satunya media internet. Kebutuhan sekolah dalam pengawasan aktivitas siswa secara cepat dan mudah serta keingintahuan orangtua/wali siswa terhadap informasi yang berkaitan dengan putra putri mereka menjadikan sebuah kebutuhan baru untuk terus bisa memantau segala aktivitas putra putri mereka di sekolah tersebut [2]. Aktivitas tersebut antara lain kehadiran, pembayaran spp, pemberitahuan nilai dan pelanggaran yang dilakukan oleh putra putri mereka,

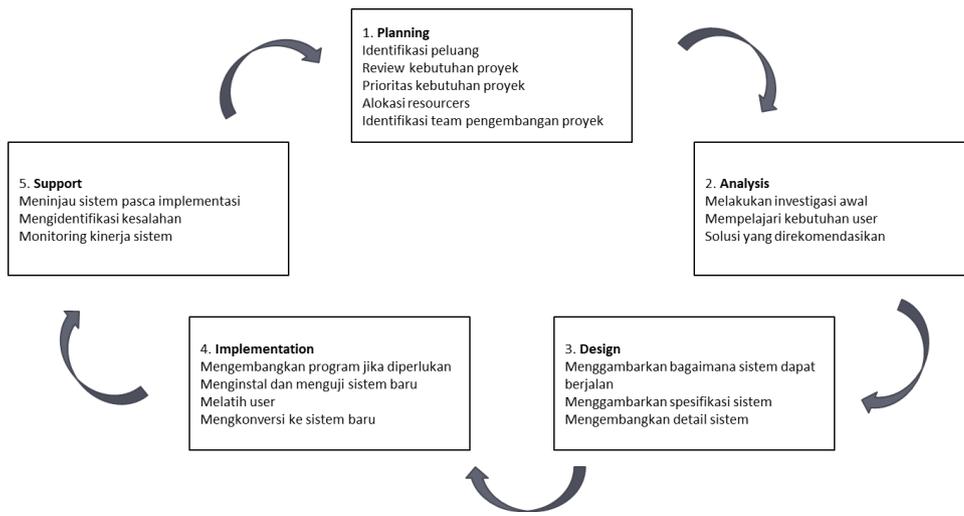
Sejauh ini prosedur rekapitulasi aktivitas siswa di SMK Medan Area-1 masih dilakukan secara manual yaitu pencatatan presensi, pendataan pembayaran spp, dan pencatatan pelanggaran siswa di sekolah menggunakan buku. Hal ini dapat menyebabkan kesalahan dalam perhitungan, dan berpotensi untuk memicu kecurangan. Selain itu, catatan pelanggaran yang telah dilakukan siswa seperti cabut sekolah, berkelahi, merokok dan lain sebagainya di sampaikan ke orangtua melalui surat panggilan orangtua (SPO). SPO biasanya akan dikeluarkan ketika siswa melakukan pelanggaran yang berat atau melakukan lebih dari tiga kali pelanggaran, dan tak jarang membuat orang tua terkejut dikarenakan tidak ada pemberitahuan atau peringatan sebelumnya.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah aplikasi monitoring berbasis web untuk memantau aktivitas siswa yang bisa dilihat dari mana saja terutama oleh orangtua/wali siswa. Tujuannya untuk memberikan kemudahan kepada guru-guru terutama guru bimbingan kaunseling (BK) dan para

berbasis web siswa dalam memantau beberapa aktivitas siswa antara lain kehadiran, pembayaran spp, pemberitahuan nilai, dan pelanggaran yang dilakukan oleh putra putri mereka [3].

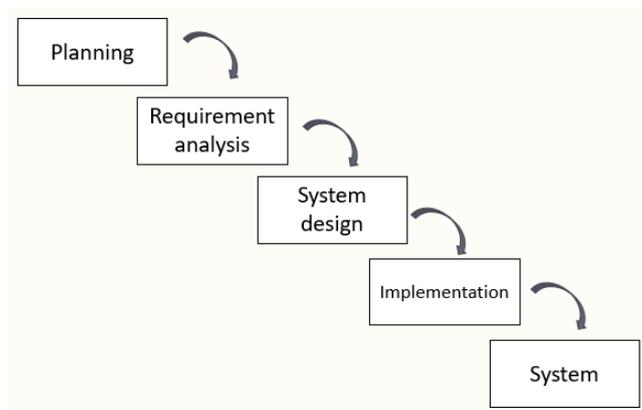
## 2 Metodologi

Metode pendekatan yang digunakan dalam pengabdian ini adalah SDLC (*Software Development Life Cycles*) dimana aktivitas yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan sistem, proses pengembangan sistem, dan sosialisasi sistem tersebut kepada seluruh elemen yang terkait di SMKS Medan Area 1. Berikut fase lengkap dari SDLC tersebut.



Gambar 1. Fase SDLC

Metodologi adalah pendekatan formal untuk mengimplementasikan SDLC salah satunya adalah model *waterfall development* [4]. Model SDLC yang terurut berdasarkan fase-fase SDLC dari satu tahap ke tahap berikutnya, dimulai dari requirement, analisis, desain, implementasi, pengujian dan tahapan pendukung. Model ini cocok untuk pengembangan sistem dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah [5].



Gambar 2. Waterfall Development

Berikut penjelasan dari fase waterfall development [6]:

1. Planning

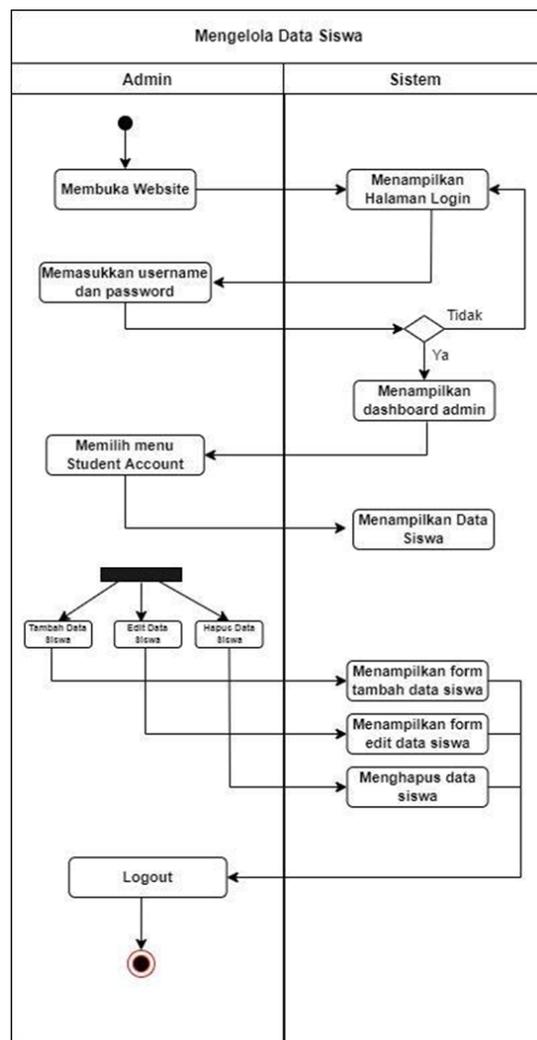
Tahapan ini merupakan tahapan awal dari tim pengabdian masyarakat untuk melakukan perencanaan apa yang bisa ditawarkan kepada mitra agar perencanaan yang ditawarkan bisa diterima oleh mitra secara jelas.

2. Requirement analysis

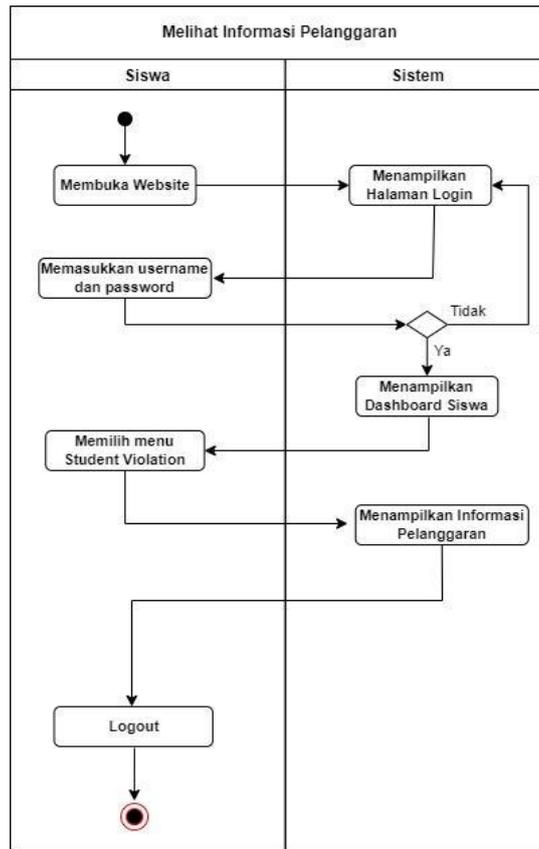
Setelah itu, tim pengabdian melakukan analisis kebutuhan untuk pengembangan sistem yang telah disepakati bersama mitra di tahap perencanaan. Tim pengabdian mengidentifikasi masalah secara langsung bersama mitra serta mengumpulkan data-data yang berguna dalam pengembangan sistem yang akan dibuat.

3. System design

Tahapan ini adalah tahapan dimana tim pengabdian membuat rancangan basis data dan desain tampilan yang akan digunakan pada sistem.



Gambar 3. (a) Activity Diagram (Admin)



Gambar 3. (b) Activity Diagram (Siswa)

4. Implementation

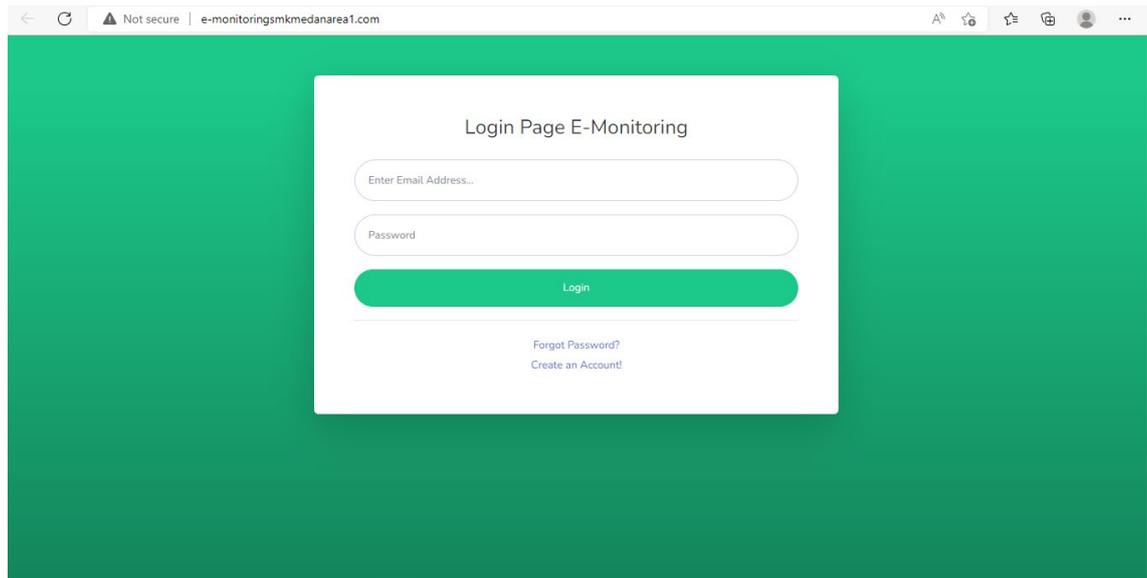
Terakhir adalah tahapan implementasi sebagai tahap kerja akhir dari tim pengabdian kepada masyarakat yaitu sistem telah diimplementasikan secara mandiri pada server Domain dan Hosting sehingga dapat diakses secara real time oleh para pengguna. Kemudian tim pengabdian melakukan sosialisasi dari penggunaan sistem tersebut agar nantinya mudah digunakan oleh user.

3 Hasil dan Pembahasan

Untuk hasil dari tahap implementasi yang telah dilakukan adalah dengan melakukan uji sistem, yang dimulai dari proses input data, kemudian melakukan beberapa proses dari fungsi menu yang tersedia dan output yang sesuai dari permintaan user di awal. Pengujian dilakukan dengan *black-box testing* dengan melakukan pengujian validasi terhadap fungsioanal sistem

A. Fitur Login Sistem

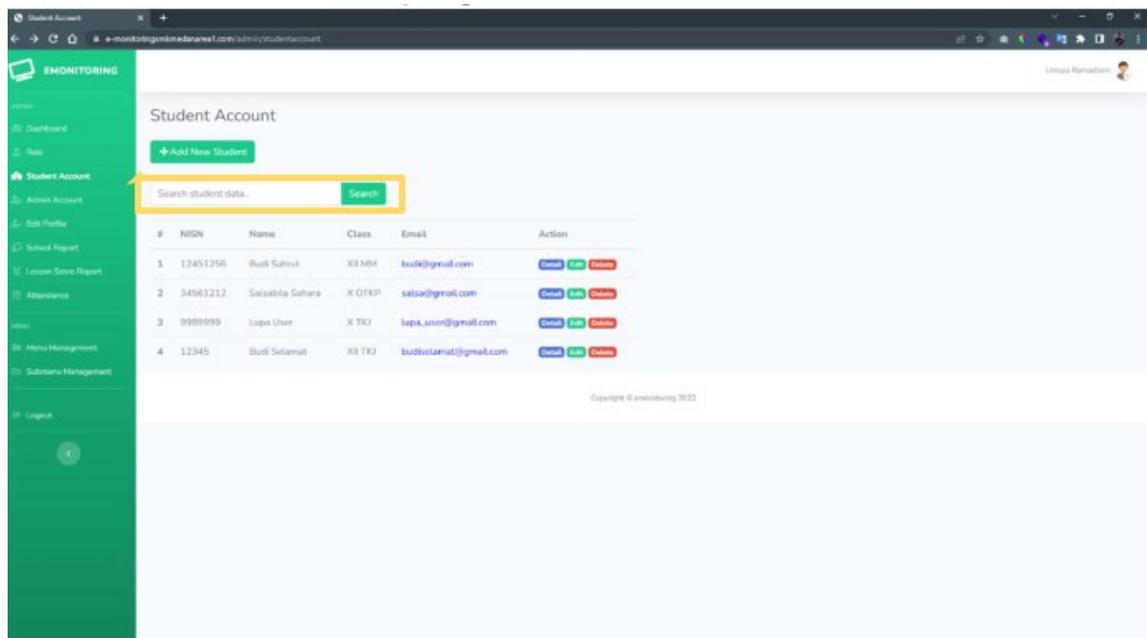
Menu ini digunakan untuk mengakses sistem E-Monitoring tersebut. User yang dapat masuk ke dalam sistem hanya user yang memiliki akun sistem E-Monitoring. Gambar dibawah ini menunjukkan tampilan login dari sistem E-Monitoring.



**Gambar 4.** Fitur Menu Login Sistem

**B. Menu Student Account**

Menu berikut berfungsi untuk mengelola data siswa yang ada di sekolah SMK Medan Area 1. User admin dapat melakukan penambahan, hanya untuk memonitoring, manghapus, dan mengedit data siswa tersebut. Dan di dalam menu tersebut terdapat fitur tambahan Search untuk mencari data siswa yang telah diinput ke dalam database sistem.

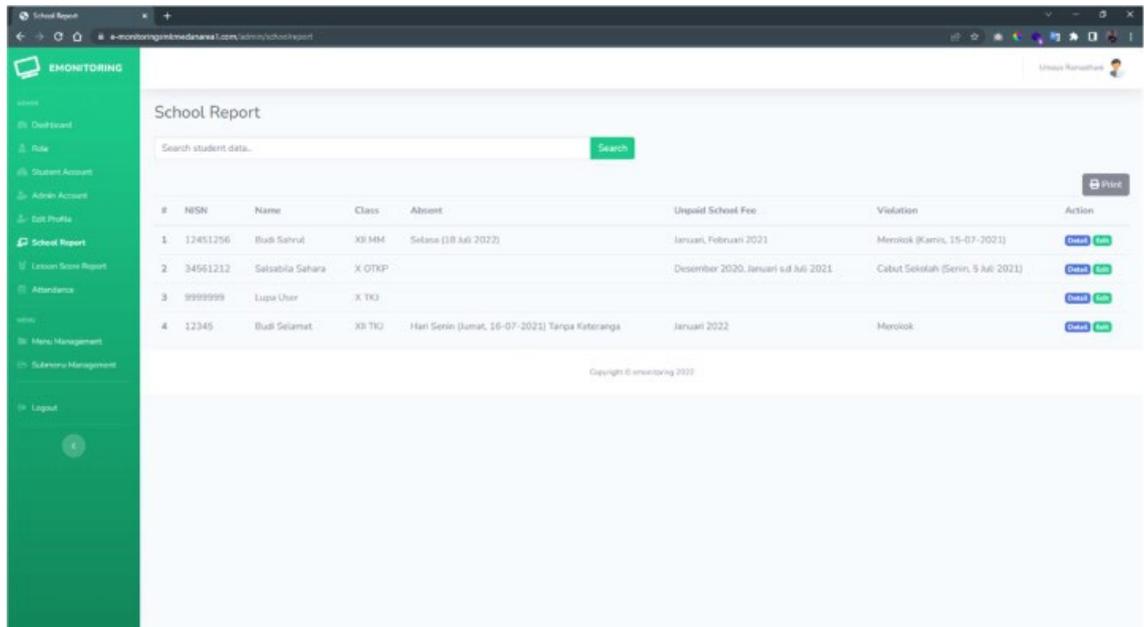


**Gambar 5.** Fitur Menu Student Account

**C. Menu School Report**

Menu ini akan menampilkan laporan siswa dalam bentuk tabel laporan. Terdapat data seperti *NISN*, *Name*, *Class*, *Absent* untuk mengetahui tanggal absen siswa, *Unpaid*

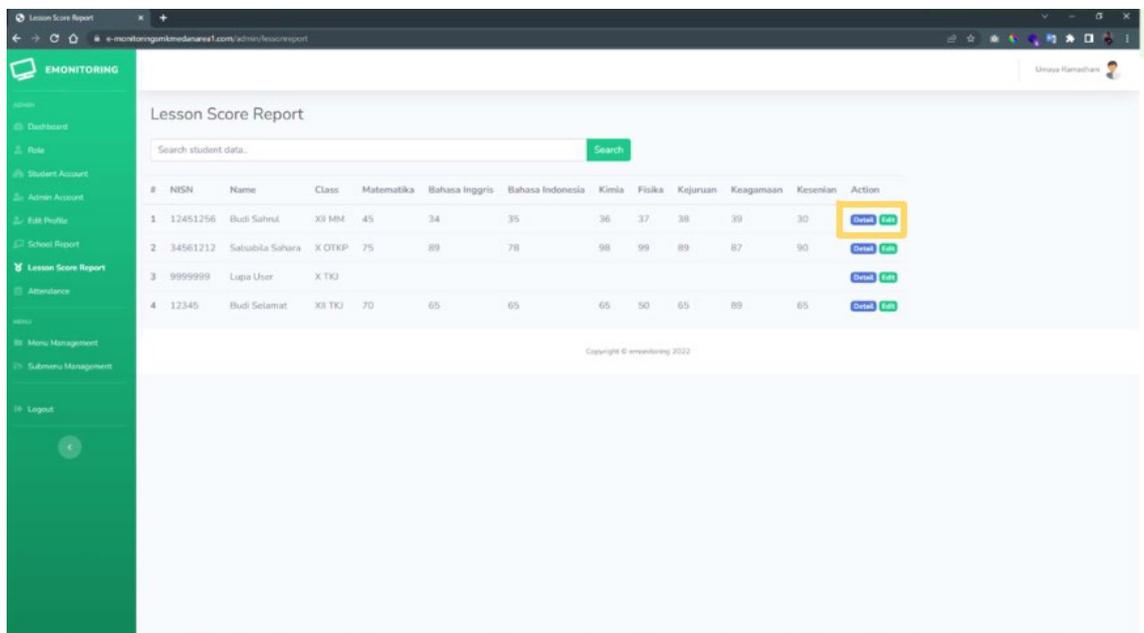
*School Fee* untuk mengetahui uang sekolah yang belum dibayar siswa), *Violation* untuk melihat kenakalan yang dilakukan siswa), dan *Action*.



**Gambar 6.** Fitur Menu School Report

**D. Menu Lesson School Report**

Menu terakhir adalah menu *Lesson School Report* yang dapat menampilkan laporan nilai siswa dalam bentuk tabel laporan.



**Gambar 7.** Fitur Menu Lesson School Report

**4 Kesimpulan**

Dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan diperoleh kesimpulan yaitu kegiatan sosialisasi penggunaan e-monitoring disambut dengan respon positif oleh mitra/sekolah

karena penggunaan aplikasi ini tidak hanya diperlukan untuk kegiatan belajar mengajar daring semasa pandemik COVID-19 saja namun untuk suasana pembelajaran tatap muka.

## 5 Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Sumatera Utara (LPPM USU) yang telah mendanai kegiatan Pengabdian Skim Kemitraan Masyarakat Perintis Tahun 2022, seluruh anggota tim pengabdian yang telah bekerja dengan baik, guru dan siswa SMKS Medan Area 1, serta adik-adik mahasiswa yang telah turut berpartisipasi dalam kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andri, Kristanto. 2003. *Perancangan Sistem Informasi*, Gava Media, Yogyakarta.
- [2] Prambudi, F.S. Sistem Informasi Monitoring Siswa Bermasalah Berbasis Web dan SMS Gateway (Studi Kasus: SMA Negeri 2 Trenggalek), *J. JSIKA*,1(1). 2012
- [3] Artariawati. *Sistem Informasi Monitoring Aktivitas Akademik Siswa SMP IT ASSHODIQIYAH*. Thesis. Diakses dari: <http://repository.unissula.ac.id/9874/>. 2017
- [4] Purwanto. Sistem Informasi Monitoring Aktivitas Siswa Berbasis Web Pada SMK Bhara Trikora 1 Jakarta. *ISTA On-Line Technology Journal*. 02 (02). 41-49. Diakses dari: <https://iontech.ista.ac.id/index.php/iontech/article/view/41/24>. 2021
- [5] Rijal., & Khoirul.A. *Sistem Informasi Akademik berbasis Web Pada Mts AlMuawanah Kecamatan Curug Kabupaten Tangerang*. Skripsi. Jakarta : Fakultas Sains dan Teknologi. 2010
- [6] Megawaty, Dyah Ayu. Sistem Monitoring Kegiatan Akademik Siswa Menggunakan Website. *Jurnal TEKNOKOMPAK*. Volume 14. No 2. 98-101. Diakses dari: [https://www.researchgate.net/publication/348799428\\_SISTEM\\_MONITORING\\_KEGIATAN\\_AKADEMIK\\_SISWA\\_MENGGUNAKAN\\_WEBSITE](https://www.researchgate.net/publication/348799428_SISTEM_MONITORING_KEGIATAN_AKADEMIK_SISWA_MENGGUNAKAN_WEBSITE). 2020