

Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Siswa Berbasis Web Pada SMA PGRI Depok

Nana Awang¹, Siti Nur Khasanah^{2*}

^{1,2}Universitas Nusa Mandiri
Jl, Kramat Raya No.18 , Jakarta Pusat, Indonesia

e-mail korespondensi: siti.skx@nusamandiri.ac.id

Abstrak - SMA PGRI Depok merupakan salah satu sekolah swasta di kota Depok yang aktif dalam pemanfaatan teknologi baik dalam kegiatan belajar mengajar dan dalam proses administrasi sekolah. Terbuktinya sudah digunakannya beberapa sistem informasi pendukung kegiatan sekolah seperti sistem pembelajaran online bagi siswa yaitu e-learnig dan sistem pendaftaran peserta didik berbasis online. Tetapi, sekolah masih belum mempunyai sistem informasi yang sesuai dengan kurikulum yang akan membantu menyiapkan nilai rapor siswa. Proses pengolahan nilai masih diinput secara manual yaitu dengan menggunakan aplikasi *Spreadsheet* sehingga proses pengumpulan nilai menjadi lambat, dan pada saat penyerahan hasil nilai siswa kepada wali kelas menimbulkan menumpuknya data yang harus diinput wali kelas. Maka dari itu, penulis merancang sebuah website sebagai sarana pendukung dalam kegiatan penyusunan laporan rapor siswa dengan menggunakan *framework* laravel. Dalam proses perancangan sistem ini menggunakan model waterfall untuk menunjang terstukturanya sistem. Sistem informasi pengolahan nilai berbasis web ini mempermudah bagian akademik dalam proses pencatatan data, pengolahan data, pencarian data dan penyimpanan data sehingga menjadi lebih efektif dan efisien. Dan dengan adanya web ini mempermudah siswa dalam melihat nilai dan rekap kehadiran siswa.

Kata Kunci : Sistem Informasi Pengolahan Nilai, E-Rapor, Laravel, SMA PGRI Depok

Abstracts - PGRI Depok High School is one of the private schools in Depok city that is active in the utilization of technology both in teaching and learning activities and in the school administration process. This is evidenced by the use of several information systems supporting school activities such as an online learning system for students, namely e-learnig and an online-based student registration system. However, the school still does not have an information system in accordance with the curriculum that will help prepare student report cards. The process of processing grades is still input manually, namely by using the Spreadsheet application so that the process of collecting grades is slow, and when submitting student grades to homeroom teachers, it causes a pile of data that must be inputted by homeroom teachers. Therefore, the author designs a website as a means of supporting the activities of preparing student report cards using the Laravel framework. In the process of designing this system using a waterfall model to support the structure of the system. This web-based grade processing information system makes it easier for the academic department in the process of recording data, processing data, searching data and storing data so that it becomes more effective and efficient. And with this web it makes it easier for students to see grades and recap student attendance.

Keywords : Grade Processing Information System, E-Rapor , Laravel, PGRI High School Depok

1. Pendahuluan

Saat ini, penggunaan teknologi informasi telah menjadi isu tidak hanya di lingkungan kerja yang terbatas, tetapi juga di bidang kehidupan lainnya. Hal ini menjadikan teknologi informasi sebagai keberadaan yang sangat penting bagi manusia. Teknologi telah tersebar luas di banyak bidang kehidupan dan salah satunya adalah bidang pendidikan.

Pemanfaatan teknologi informasi diharapkan dapat meningkatkan kualitas pengajaran, meningkatkan efisiensi waktu dan sumber daya bagi sekolah baik dalam kegiatan belajar mengajar maupun administrasi sekolah seperti dalam mengolah data. Salah satu bentuk pengolahan data di sekolah adalah pengolahan nilai. Berdasarkan perkembangan teknologi saat ini, seharusnya dapat memberikan kemudahan dalam mengolah nilai-nilai. Peran teknologi dalam mempermudah proses penilaian adalah dengan adanya aplikasi penilaian yang terintegrasi (*E-Report*). Dengan adanya sistem informasi dibuat untuk mengolah data nilai siswa secara cepat dalam sebuah rapor.

Pengolahan nilai di Madrasah Ibtidaiyah (MI) Darussalam Tlogoboyo masih menggunakan sistem manual untuk pengolahan nilai dengan Aplikasi Spreadsheet. Masalah yang sering ditemukan ketika guru walikelas ingin merekap data nilai yang diterima, harus direkap data kembali untuk melihat nilai dari setiap siswa sampai perekapan rapor. Merekap data nilai siswa seringkali terkendala karena data yang diberikan oleh masing-masing guru matapelajaran masih belum lengkap. Dengan sistem yang demikian, tentunya akan memperlambat kinerja



dan penyampaian informasi pengolahan nilai rapor. Maka untuk mempercepat pengolahan nilai tersebut diperlukan suatu sistem informasi yang dapat digunakan untuk mengolah nilai siswa dan memudahkan guru serta staf dalam entri data dan merekap nilai siswa secara cepat [1].

SMA PGRI Depok merupakan salah satu sekolah swasta di kota Depok yang aktif dalam pemanfaatan teknologi baik dalam kegiatan belajar mengajar dan dalam proses administrasi sekolah. Terbuktinya dengan sudah digunakannya beberapa sistem informasi pendukung kegiatan sekolah seperti sistem pembelajaran online bagi siswa yaitu e-learnig dan sistem Pendaftaran Peserta Didik Baru (*PPDB*) berbasis online. Tetapi, sekolah tersebut masih belum mempunyai sistem informasi yang sesuai dengan kurikulum yang akan membantu menyiapkan nilai rapor siswa. Dalam proses pengolahan nilai masih diinput secara manual yaitu dengan menggunakan aplikasi *Spreadsheet* sehingga proses pengumpulan nilai menjadi lambat, dan pada saat penyerahan hasil nilai siswa kepada wali kelas menimbulkan menumpuknya data yang harus diinput wali kelas.

Sehubung dengan hal tersebut, timbul ide untuk merancang sebuah website sebagai sarana pendukung dalam kegiatan penyusunan rapor siswa. Sistem pengelolaan berbasis web ini memberikan kemudahan bagi staff TU dan guru dalam mengelola nilai rapor siswa [2]. Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah diatas maka dari itu, penulis mencoba membuat sebuah pengolahan nilai rapor siswa berbasis web untuk membangun sistem informasi rapor yang memungkinkan pemantauan, pencatatan dan pelaporan data nilai siswa secara komputerisasi.

MI Darussalam Tlogoboyo masih menggunakan menggunakan sistem manual dengan Aplikasi *Spreadsheet* untuk pengolahan nilai siswa. Beberapa diantara kendala yang dihadapi adalah pada saat mencatat nilai serta membuat laporan. Kumpulan nilai dari setiap guru per pelajaran menjadi suatu hal yang cukup rumit sehingga proses pencatatan terkendala. Oleh karena itu, pada penelitian ini dibuatlah suatu sistem informasi untuk mengolah data nilai siswa berbasis web sehingga memudahkan guru atau bagian TU dalam entri data, merekap nilai siswa dan menghasilkan sebuah lembar hasil belajar siswa (rapor) dan mengembangkan suatu sistem informasi penilaian yang memudahkan mengolah data nilai siswa secara terkomputerisasi [1].

Pada SDN 1 Pardasuka pengolahan data nilai siswa yang dilakukan menggunakan media tertulis atau manual yang berdampak pada proses pengolahan nilai dan diinputkan kembali kedalam media *spreadsheet* kemudian mengakibatkan proses pengolahan nilai yang dilakukan guru terkadang mengalami kesulitan dalam melakukan pengolahan nilai karena kurikulum yang dipakai saat ini menggunakan kurikulum 13 yang dirasa lebih sulit dibandingkan dengan sistem penilaian yang lama. Oleh karena itu, dibuatlah suatu sistem informasi untuk mempermudah proses penilaian siswa berbasis web pada sekolah SDN 1 Pardasuka [2].

Pada MTs Baitussalam Kending Sambi masih menggunakan sistem konvensional, yang dimana sebenarnya dengan menggunakan sistem yang ada yaitu *Ms.Excel* sudah memenuhi kebutuhan. Namun, permasalahan mulai muncul karena dengan menggunakan *Ms.Excel* pengolahan nilai menjadi lama, kurang efisien, kurang efektif, dan tidak sekali jadi print out jadi *raport*. Oleh karena itu, pada penelitian ini dibuatkanlah sebuah sistem penilaian raport dengan *metodologiextreme programing*, dan setiap fitur dapat berjalan dengan baik dan sistem dapat mengelola data penilaian raport siswa [3].

SMK Al-Husna Kota Tangerang pengolahan atau sistem penilaian data nilai siswanya sudah berjalan semi terkomputerisasi tetapi masih terbatas dengan menggunakan Microsoft Excel. Hal ini mengakibatkan jika data nilai siswa terjadi perubahan yang tidak disengaja akan mempengaruhi data yang lain juga dan dapat menimbulkan kehilangan atau masalah dalam penilaian siswa tersebut dicatat dan disimpan dengan cara yang konvensional. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dibuatlah suatu sistem penilaian siswa yang saat ini berjalan secara semi terkomputerisasi menjadi sistem yang sepenuhnya secara komputerisasi yaitu sebuah sistem yang berbasis web dan dapat diakses secara online sehingga proses pengolahan nilai siswa tidak memakan waktu yang lama dan diharapkan dapat berjalan secara efektif dan efisien [4].

Pada SD Al-Hidayah Tangerang masih belum efektif dan menggunakan sistem manual dalam penyimpanan datanya yang belum terkomputerisasi yaitu menggunakan Microsoft Excel, dimana pada sistem ini akan mmeperlambat pekerjaan dan kurang efesien. Untuk memudahkan pengaturan ini langkah terbaik yang diambil adalah dengan penggunaan sistem yang terkomputerisasi yang dapat memberikan kemudahan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Dengan adanya perubahan sistem yang lebih baik dari sistem sebelumnya maka pengolahan data dan informasi akan berhasil. Sistem berbasis *desktop* pada SD Al-Hidayah Tangerang sebagai solusi untuk mempermudah pengolahan data nilai sekolah agar dapat dikembangkan menjadi lebih efektif sehingga pengolahan data dan penyajian laporan sesuai dengan yang diharapkan [5].

Penelitian lainnya yang terkait dalam skripsi ini. Pada SMP Negeri 16 Pontianak sistem pengolahan nilai rapor yang sedang berjalan masih menggunakan sistem manual yang dimana setiap guru mengiput nilai siswa dengan mengubah data sebelumnya menjadi data baru yang akan diolah nantinya. Kemudian data tersebut diolah kembali oleh staf menjadi rapor yang pada akhirnya akan dicetak sehingga proses menjadi rapor *double working* karena data antar guru dan staf tidak tersinkorinasi. Oleh karena itu, dibuatlah suatu sistem informasi pengolahan nilai rapor berbasis web yang membantu kegiatan penyusunan rapor dan mendorong penggunaan teknologi pada pendidikan khususnya pengolahan data guna meningkatkan efektifitas kerja di SMP Negeri 16 Pontianak [6].

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak menggunakan model air terjun (*waterfall*). Metode air terjun (*waterfall*) adalah salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam sistem informasi atau perangkat lunak. Kualitas sistem yang dibuat selama pengembangan sistem informasi sudah baik, karena implementasinya dilakukan secara bertahap [7]. Metode air terjun (*waterfall*) memiliki tahapan yang terbagi menjadi lima yaitu:

a. Analisa Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data kebutuhan dari sistem yang akan dibuat seperti dokumen data siswa, data guru, data kelas, data mata pelajaran, data ekstrakurikuler, dan data pengolahan nilai. Penulis juga menggunakan perangkat lunak untuk membuat program di *Visual Studio Code* dan untuk *web server* penulis menggunakan *Apache*. *Phpmyadmin 5.2.0* sebagai *database manage*, *Chrome* dan *mozilla firefox* sebagai web browser untuk menampilkan halaman website agar dapat di akses.

b. Desain

Pada tahap ini penulis membuat ERD (*Entity Relationship Diagram*), LRS (*Logical Record Structure*), *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* sebagai rancangan basis data awal yang kemudian diimplementasikan sebagai basis data yang diperlukan untuk menangani semua informasi dalam sistem ini.

c. Code Generation

Dalam merancang sistem ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *HTML*, dan *databasanya* menggunakan *MySQL*.

d. Testing

Pengujian ini fokus pada perangkat lunak secara dari perspektif logis dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian dengan menggunakan metode *BlackBox Testing*.

e. Support

Tahapan ini penulis dalam proses pendukung, perangkat lunak disesuaikan dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan di tahap analisa kebutuhan. Untuk proses pemeliharaan dilakukan dengan pelatihan kepada staff sekolah agar bisa mengerti mengenai sistem yang dibuat.

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam merancang sistem pengolahan nilai, penelitian melakukan analisis kebutuhan yang terjadi pada pengolahan sistem penilaian rapor pada SMA PGRI Depok. Berikut ini spesifikasi kebutuhan (*system requirement*) dari sistem informasi pengolahan nilai pada SMA PGRI Depok:

3.1. Kebutuhan Sistem

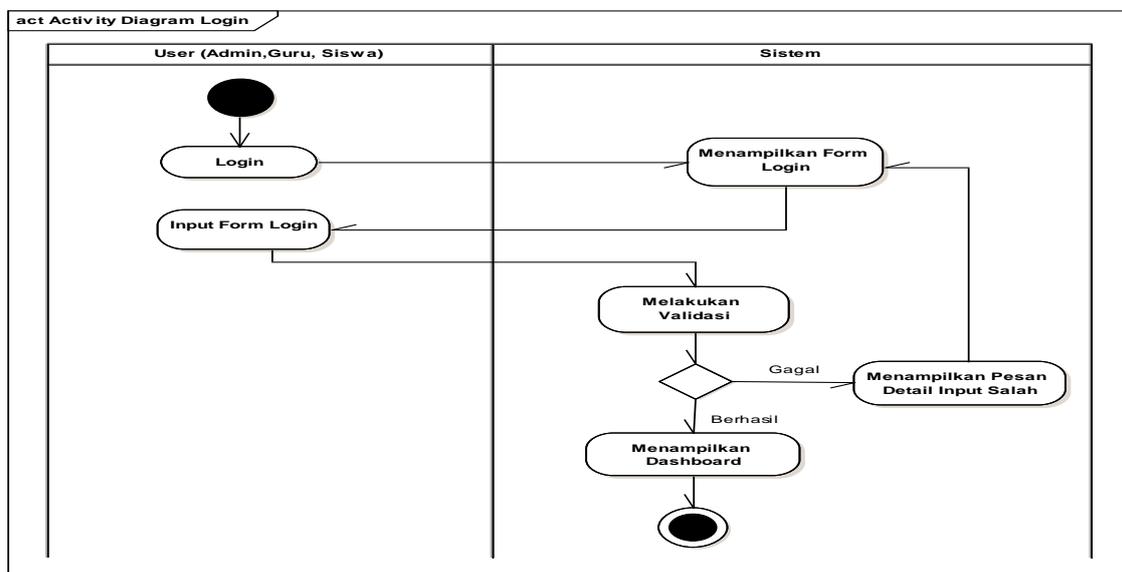
a. Skenario Kebutuhan Waka Kurikulum

- A1. Waka Kurikulum dapat melakukan *login*
- A2. Waka Kurikulum dapat mengelola halaman admin
- A3. Waka Kurikulum dapat Mengelola Data User
- A4. Waka Kurikulum dapat Mengelola Profil Sekolah
- A5. Waka Kurikulum dapat Mengelola Data Guru
- A6. Waka Kurikulum dapat Mengelola Tahun Pelajaran
- A7. Waka Kurikulum dapat Mengelola Data Mata Pelajaran
- A8. Waka Kurikulum dapat Mengelola Data Kelas Dan Wali Kelas
- A9. Waka Kurikulum dapat Mengelola Data Siswa
- A10. Waka Kurikulum dapat Mengelola Data Pembelajaran
- A11. Waka Kurikulum dapat Mengelola Data Ekstrakurikuler
- A12. Waka Kurikulum dapat mengelola Mapping Mapel
- A13. Administrator dapat mengelola KKM Mapel
- A14. Administrator dapat Melihat Interval Predikat
- A15. Administrator dapat Mengelola Butir Sikap
- A16. Waka Kurikulum dapat Mengelola Data Kompetensi Dasar
- A17. Waka Kurikulum dapat Mengelola Input Tanggal Rapor
- A18. Waka Kurikulum dapat Melihat Status Penilaian
- A19. Waka Kurikulum dapat Melihat Hasil Pengelolaan Nilai
- A20. Waka Kurikulum dapat Melihat Nilai Rapor Semester
- A21. Waka Kurikulum dapat Melihat Rekap Absensi Siswa
- A22. Waka Kurikulum dapat melihat data leger siswa
- A23. Waka Kurikulum dapat mengganti *password*
- A24. Waka Kurikulum dapat melihat dan mencetak laporan
- A25. Waka Kurikulum dapat melakukan *logout*

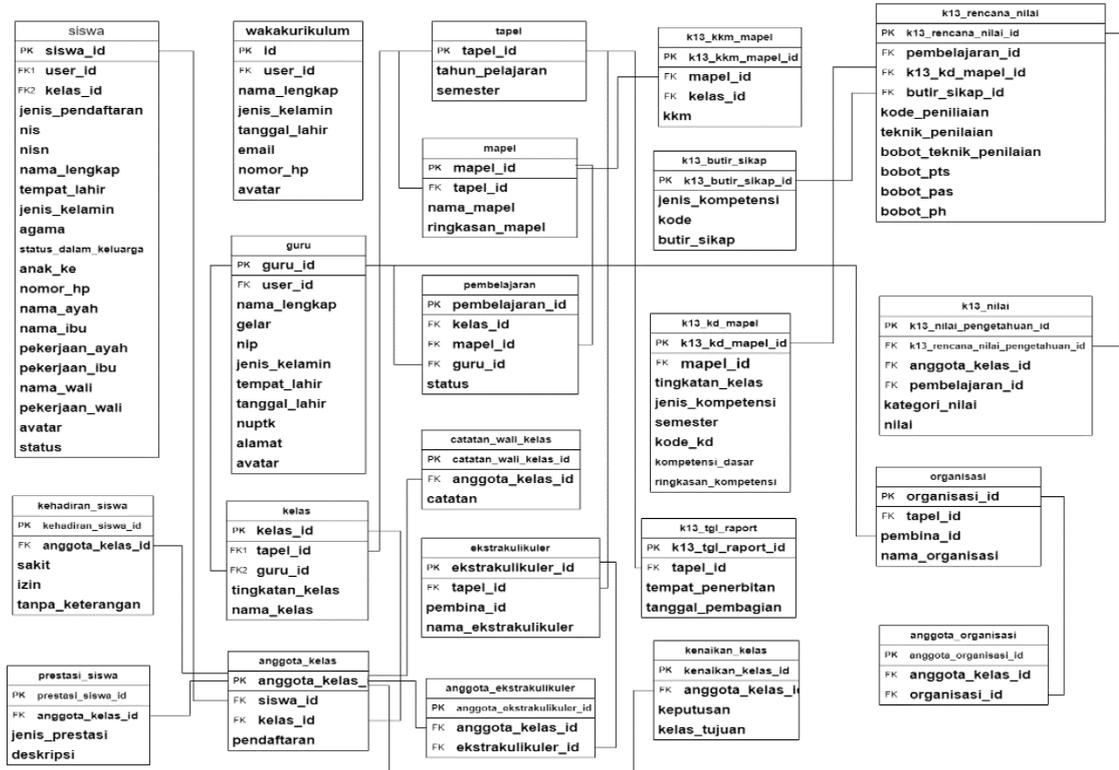
- b. Skenario Kebutuhan Guru
 - B1. Guru dapat melakukan *login*
 - B2. Guru dapat mengelola halaman guru
 - B3. Guru dapat melakukan rencana penilaian nilai
 - B4. Guru dapat melakukan penginputan nilai
 - B5. Guru dapat melakukan penginputan nilai Ekstrakurikuler
 - B6. Guru dapat melakukan penginputan nilai Organisasi
 - B7. Guru dapat kirim nilai akhir dan melihat nilai terkirim
 - B8. Guru dapat mencatat proses deskripsi siswa
 - B9. Guru dapat Melihat Data Pribadi
 - B10. Guru dapat mengganti *password*
 - B11. Guru dapat melakukan *logout*
- c. Skenario Kebutuhan Wali Kelas
 - C1. Wali Kelas dapat melakukan *login*
 - C2. Wali Kelas dapat mengelola halaman wali kelas
 - C3. Walikelas dapat melakukan input rekap kehadiran siswa
 - C4. Walikelas dapat melakukan input prestasi siswa
 - C5. Walikelas dapat melakukan input catatan siswa
 - C6. Walikelas dapat melakukan input kenaikan kelas
 - C7. Walikelas dapat melihat status penilaian
 - C8. Walikelas dapat melihat hasil pengelolaan nilai siswa
 - C9. Walikelas dapat melakukan proses deskripsi sikap
 - C10. Walikelas dapat melihat leger nilai siswa
 - C11. Wali kelas dapat mencetak rapor siswa
 - C12. Wali kelas dapat Melihat Data Peserta Didik
 - C13. Wali kelas dapat melakukan *logout*
- d. Skenario Kebutuhan Siswa
 - D1. Siswa dapat melakukan *login*
 - D2. Siswa dapat mengelola halaman siswa
 - D3. Siswa dapat Melihat Rekap Kehadiran
 - D4. Siswa dapat Melihat Nilai Rapor
 - D5. Siswa dapat Melihat Data Pribadi
 - D6. Siswa dapat mengganti *password*
 - D7. Siswa dapat melakukan *logout*
- e. Skenario Kebutuhan Kepala Sekolah
 - E1. Kepala Sekolah dapat melihat laporan

3.2. Activity Diagram

Activity Diagram menurut Hendini dalam buku [9] mengemukakan bahwa *Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau fungsi dari sistem atau proses bisnis.



Gambar 1. Activity Diagram Login



Gambar 1. Logical Record Structure

3.6. User Interface

a. Halaman Login

User harus melakukan login terlebih dahulu untuk menjalankan proses pengolahan data yang tersedia. Jika login berhasil, maka form yang sesuai dengan kategori user tersebut akan ditampilkan.



Gambar 2. Halaman Login

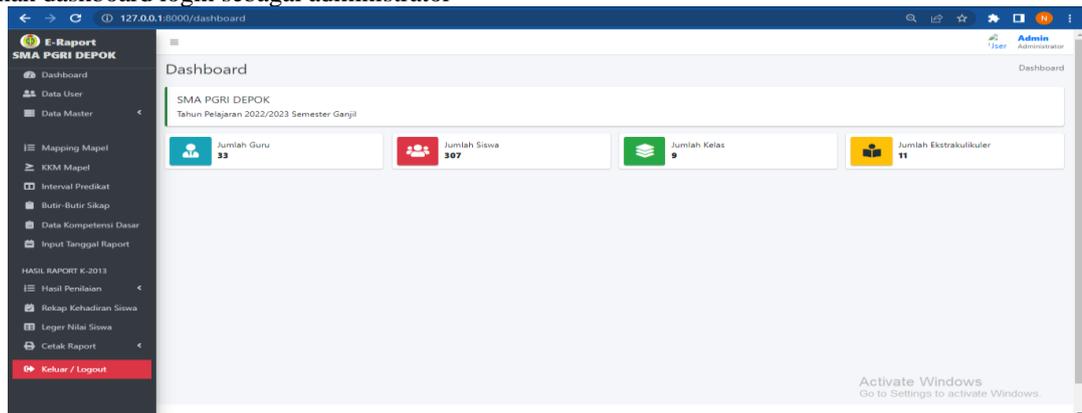
b. Implementasi Data Guru

Halaman guru merupakan tampilan yang digunakan untuk menambahkan, mengubah, menghapus, dan menampilkan data, berikut tampilan data siswa dibawah ini:

No	Nama Lengkap	NIP	NUPEN	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Aksi
1	ADU NIUCRIAH, S.Pd	196009282011072000		Jakarta	1959-01-23	Laki-Laki	[Edit] [Hapus]
2	ATHY SURIARTI, S.Pd	196309242011042000		Bojonegara	1959-02-21	Pemempuan	[Edit] [Hapus]
4	KAGAN, NERIKAHATI, N.Ns	196309242011042000		Bojonegara	1959-02-21	Laki-Laki	[Edit] [Hapus]
4	COMAL, NENI, N.Ns	196309242011042000		Bojonegara	1959-02-21	Pemempuan	[Edit] [Hapus]
5	DARU NI ALI, N.Ns	196009282011072000		Depok	1959-02-21	Laki-Laki	[Edit] [Hapus]
6	DEVITA DANILIA, S.Pd	196009282011072000		Jakarta	1959-05-27	Pemempuan	[Edit] [Hapus]
7	PRIA, NINA, MARIANA DEWI, N.Ns	196309242011042000		Bojonegara	1959-02-21	Pemempuan	[Edit] [Hapus]

Gambar 3. Data Guru

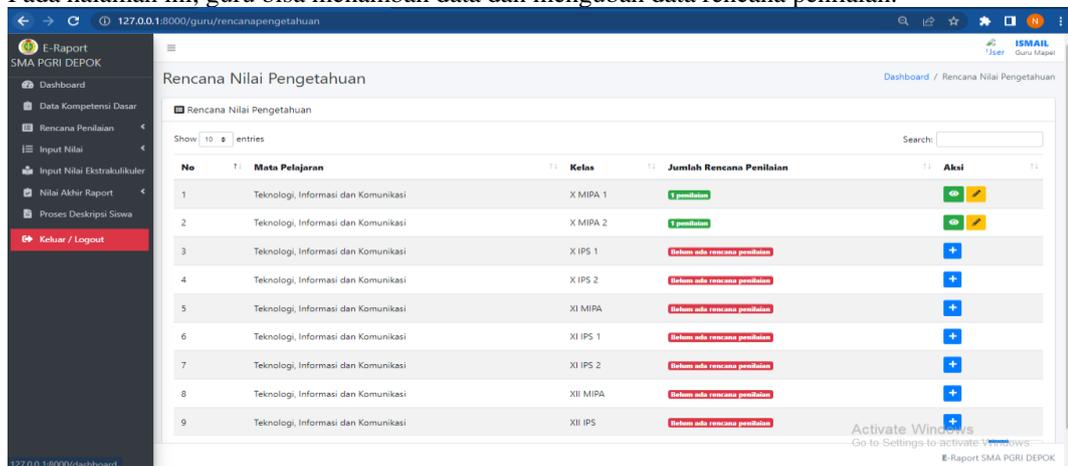
c. Halaman dashboard login sebagai administrator



Gambar 4. Halaman dashboard login sebagai administrator

d. Halaman Data Rencana Penilaian

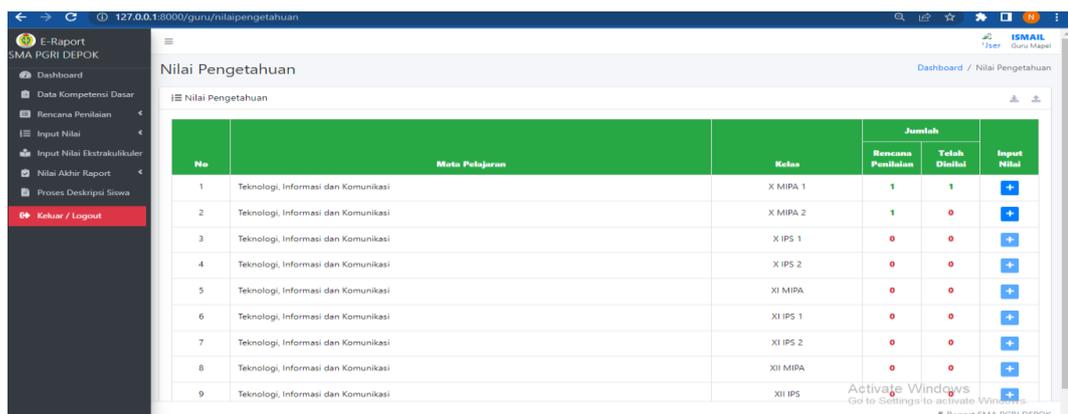
Pada halaman ini, guru bisa menambah data dan mengubah data rencana penilaian.



Gambar 5. Halaman Data Rencana Penilaian

e. Halaman Data Input Nilai

Pada halaman ini, guru dapat input nilai siswa.



Gambar 6. Halaman Data Input Nilai

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi berbasis web yang memudahkan dan mempercepat kinerja dalam pengolahan nilai siswa. Dengan adanya web ini mempermudah siswa dalam melihat nilai dan rekap kehadiran siswa. Sistem informasi pengolahan nilai berbasis web ini dirancang bersifat intern, artinya pengguna program ini hanya kalangan tertentu yang memiliki akses terhadap sistem ini yaitu guru, wali kelas, siswa, kepala sekolah dan *administrator*.

Referensi

- [1] Afifudin and Riyantomo, “Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web (Studi Kasus Mi Darussalam Tlogoboyo),” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 2, p. 125, 2021, doi: 10.36499/jinrpl.v3i2.4605.
- [2] Yudiantara, B. Pamungkas, and An, “Sistem Penilaian Rapor Peserta Didik Berbasis Web Secara Multiuser,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 4, pp. 447–453, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>.
- [3] Y. T. Handayani, M. Taufan, and A. Zaen, “Sistem Penilaian Nilai Rapor Menggunakan Metode Extreme Programming Pada,” *ETIK (Jurnal Elektron. Terap. dan Ilmu Komputer)*, vol. 1, no. 1, pp. 34–39, 2022.
- [4] Padel, G. Kartika Hanum Ramadhan, and U. Tiana Aprilyani, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penilaian Siswa Berbasis,” *Technomedia J. (TMJ)*, vol. 4, no. 2, 2020.
- [5] N. Ratna Sari, “Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Di SD Al-Hidayah Tangerang,” *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 68–74, 2021, doi: 10.30656/prosisko.v8i1.2702.
- [6] D. A. Putri, M. A. Irwansyah, and E. E. Pratama, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Berbasis Website pada SMP Negeri 16 Pontianak,” *J. Sist. dan Teknol. Inf*, vol. 7, no. 4, p. 220, 2019.
- [7] Aceng, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [8] Ahmad *et al.*, *Analisa & Perancangan Sistem Informasi Berorientasi Objek*. Penerbit Widina, 2022.
- [9] Nugroho, Suprihadi, Jaenul, and Indonesia, *Rancang Bangun Aplikasi Toko Online Berbasis Web Codeigniter 3 Untuk Usaha Mikro Dan UMKM*. Media Sains Indonesia, 2021.
- [10] Fitriani, *Sistem Prediksi Penjualan Dengan Metode Single Exponential Smoothing Dan Trend Parabolik*. Pascal Books, 2022.