

---

## Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Website

Widiatry<sup>1)</sup>, Gebri Meizeri Cordias<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya  
Kampus Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso Palangka Raya 73112

<sup>1)</sup> widiatry@it.upr.ac.id

<sup>2)</sup> gebrimeizericordias@gmail.com

### Abstrak

Pendidikan sangatlah penting bagi masa depan generasi muda Indonesia saat ini. Untuk melahirkan generasi emas Indonesia yang lebih baik, para tenaga pengajar harus memiliki sebuah tolak ukur nilai-nilai siswa dalam perkembangan nilai dan keaktifan siswa yang biasa di sebut Raport. Kurangnya penerapan teknologi sebagai media pengelolaan nilai raport pada guru yang masih terbelang tidak efektif dan juga tidak efisien dalam segi waktu. Disamping itu, banyaknya masalah tentang susahya orangtua untuk mengecek raport karena memiliki aktivitas yang sangat padat dan kesibukan dalam urusan pekerjaan disamping itu guru memerlukan waktu khusus untuk bertemu dan membahas dalam penyusunan raport jadi di perlukan sebuah system yang bisa diakses dimanapun dan kapanpun.

Raport adalah salah satu dokumen penting bagi para siswa. Sehingga diperlukan ketelitian saat menyimpannya. Mengisi sebuah raport juga merupakan hal yang merepotkan untuk para guru. Guru harus mengisi nilai-nilai pelajaran sebanyak siswa yang ada di kelasnya. Tentu hal itu tidak efisien. Maka dibuatlah sebuah sistem informasi pengolahan nilai raport berbasis website yang disebut E-Raport atau Electronic Raport. Sistem ini dikembangkan menggunakan perangkat lunak Sublime Text, PHP, XAMPP, dan basis data MySQL. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah guru dalam pengisian data nilai dan siswa dalam pengecekan dan penyimpanan raport.

**Kata Kunci :** E-Raport, PHP, Guru, Sekolah

### Abstract

*Education is very important for the future of Indonesia's young generation today. In order to give birth to a better Indonesian golden generation, teaching staff must have a benchmark of student values in the development of student values and activeness which is commonly called a report card. The lack of application of technology as a medium for managing report cards for teachers is still considered ineffective and also inefficient in terms of time. Besides that, there are many problems regarding the difficulty of parents to check report cards because they have very busy activities and busyness in work matters besides that teachers need special time to meet and discuss in preparing report cards so we need a system that can be accessed anywhere and anytime.*

*Report cards are one of the important documents for students. So it is necessary to be careful when storing it. Filling out a report card is also a troublesome thing for teachers. The teacher must fill in the lesson values as many students as there are in his class. Of course it is not efficient. Then a website-based report card value processing information system was created called E-Raport or Electronic Reportport. This system was developed using Sublime Text software, PHP, XAMPP, and MySQL database. This*

---

*system is expected to make it easier for teachers to fill in value data and students in checking and storing report cards.*

**Keyword :** *E-Raport, PHP, Teacher, School*

## 1. PENDAHULUAN

Internet saat ini telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan kita, semua aspek kehidupan telah memulai memanfaatkan fasilitas internet, tidak terkecuali untuk sebuah instansi, banyak instansi sekarang ini telah mempunyai website sendiri. Dalam sebuah sistem yang berbasis web, komputer memiliki peranan yang sangat penting, selain peranan komputer, dalam pembuatan sebuah sistem yang berbasis web, diperlukan juga sebuah bahasa pemrograman yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi yang berbasis web. Pada awalnya aplikasi berbasis web dibangun hanya dengan menggunakan bahasa yang disebut HTML (Hypertext Markup Language). Pada perkembangan berikutnya dikenal juga bahasa pemrograman PHP (Personal Home Page).

Perkembangan prestasi siswa dalam penyerapan ilmu yang telah diberikan oleh guru di sekolah dapat diukur dari nilai yang mereka dapatkan. Sehingga nilai harus akurat dan dapat dipertanggungjawabkan oleh siswa yang bersangkutan. Di Sekolah, nilai siswa diolah secara konvensional yaitu dengan cara masing-masing guru mata pelajaran menulis nilai siswa ke dalam suatu lembaran kertas kemudian disetorkan kepada wali kelas dan wali kelas menuliskan nilai ke dalam E-rapor. Oleh karena itu, pihak sekolah kesulitan dalam pengelolaan nilai, walaupun pengelolaan sudah terorganisir tetapi masih belum optimal.

Seperti halnya yang ada di SMP 1 Parenggean, dimana masih belum menggunakan komputer dalam proses pembelajaran mereka. Baik dalam proses mengajar maupun proses akademik yang lain. Salah satu diantaranya adalah sistem pengolahan nilai rapor siswa, nilai rapor siswa sampai saat ini masih dipercaya dan digunakan sebagai salah satu tolak ukur keberhasilan siswa menempuh pendidikan di sekolah.

Nilai rapor siswa merupakan kumpulan nilai akhir dari semua mata pelajaran yang ditempuh siswa pada satu semester tahun ajaran tertentu. Untuk menghasilkan nilai rapor, wali kelas membutuhkan data nilai dari semua guru pengampu mata pelajaran untuk di masukkan ke dalam buku nilai besar kemudian ditulis ke dalam rapor. Sehingga sering terjadi kesalahan dan keterlambatan dalam mengolah data rapor.

Siswa hanya dapat melihat nilai pada akhir semester. Setelah rapor dikembalikan lagi kepada sekolah rapor akan disimpan di dalam lemari besar. Dan setiap tahun ajaran baru data nilai rapor harus dimasukkan ke dalam buku besar yang berisikan nilai rapor dari semester ke semester berikutnya.

Dan juga jika siswa meminta rapor mereka untuk keperluan tertentu, maka para staff tata usaha yang akan mencari rapor siswa yang bersangkutan di dalam lemari besar. Dengan sistem yang seperti itu memerlukan waktu yang sangat lama dan membutuhkan tenaga yang banyak. Sedangkan jumlah siswa setiap tahun ajaran baru di sekolah selalu meningkat. Oleh karena itu diperlukan suatu upaya untuk mengubah sistem pengolahan nilai rapor yang digunakan saat ini.

Dengan adanya sistem informasi pengolahan nilai siswa berbasis web ini diharapkan dapat membantu aktivitas pengolahan nilai rapor para siswa dan siswi serta juga menyajikannya ke dalam bentuk laporan data nilai yang cepat, mudah, dan akurat. Sehingga dengan adanya sistem informasi pengolahan nilai siswa yang akan dirancang ini dapat diterapkan dengan baik dan membantu dalam meminimalisasikan permasalahan

yang tengah dihadapi SMP 1 Parenggean. Sebagai bahan acuan dan perbandingan, peneliti melakukan study literature pada beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Diantaranya penelitian yang dilakukan oleh (Romadhoni, Widiyaningtyas, & Pujianto, 2015) yang berjudul Implementasi Model Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Alumni SMKN 1 Jenangan Ponorogo. Kemudian penelitian yang dilakukan (Melan, 2016) Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Pasar Minggu Jakarta. Berikutnya penelitian yang dilakukan oleh (Yulianto & Atmaja, 2018) yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Kurikulum 2013 Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Web dengan SDLC Waterfall.

## 2. LATAR BELAKANG

### A. Website

Website Merupakan sekumpulan halaman web yang saling berhubungan yang umumnya berada pada peladen yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau organisasi. Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti Internet, ataupun jaringan area lokal (LAN) melalui alamat Internet yang disebut URL.

Website merupakan kumpulan dari halaman-halaman yang berhubungan dengan file-file lain yang saling terkait. Dalam sebuah website terdapat satu halaman yang dikenal dengan sebutan home-page. Homepage adalah sebuah halaman yang pertama kali dilihat ketika seseorang mengunjungi sebuah website. (Jhonsen, 2 : 2004).

### B. Data Flow Diagram (DFD)

Rosa, Shalahudin (2018:70), data flow diagram (DFD) atau dalam bahasa indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (input) dan keluaran (output).

Data flow diagram (DFD)/Diagram alir data adalah alat yang menggambarkan aliran data melalui sistem dan atau pengolahan yang dilakukan oleh sistem tersebut. DFD juga dapat dikatakan sebagai penggambaran grafis atas sumber dan tujuan data, yang dapat memperlihatkan data berasal dari mana dan menuju ke mana. Dalam arti lain data ke dalam sistem atau keluar dari sistem. DFD dapat melihatkan proses/kejadian (event) yang dilakukan oleh suatu sistem dari organisasi terhadap data yang masuk ke dalam sistem ataupun terhadap data yang keluar dari sistem, dan pada akhirnya dapat dilihat data tersebut disimpan.

### C. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut salah satu para ahli, Brady dan Loonam (2010), Entity Relationship diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh sistem analisis dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. Fungsi ERD adalah untuk memodelkan struktur dan hubungan antar data yang relatif kompleks. Keberadaan sistem Entity Relationship Diagram sangat penting untuk perusahaan dalam mengelola data yang dimilikinya.

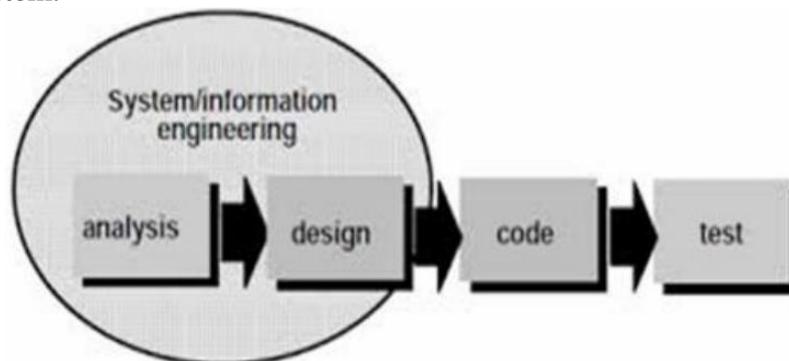
### D. Flowchart

Flowchart didefinisikan juga sebagai bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Flowchart dapat juga merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowchart biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah

khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut (Tominanto dan Subinarto, 2018:80).

### 3. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan ini adalah metode pengembangan perangkat lunak waterfall. Langkah awal dalam metode penelitian ini adalah mendefinisikan kebutuhan dengan mendeskripsikan dan menginterpretasikan suatu kebutuhan, misalnya kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang berkembang, proses yang sedang berlangsung, akibat atau efek yang terjadi, atau kecenderungan yang tengah berlangsung. Setelah itu dilakukan analisis sistem, perancangan sistem, implementasi dan pengujian sistem.



Gambar 1 Tahapan Pengembangan Metode Waterfall

## 4. Pembahasan dan Implementasi

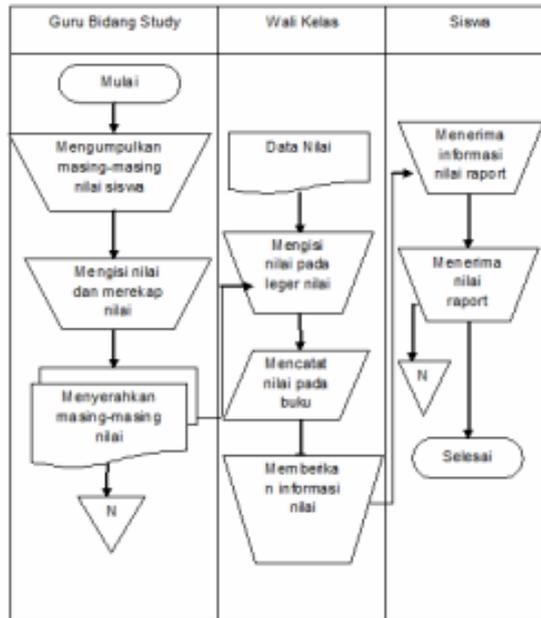
### A. Analisis Sistem

Tahap awal yang dilakukan sebelum memulai rancangan yaitu analisis yang dilakukan Analisis sistem akan memberikan gambaran tentang sistem yang sedang berjalan dan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut. Selain untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan analisis ini bertujuan untuk mendefinisikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan suatu perbaikan.

### B. Sistem yang di Jalankan

Sistem Informasi Pengolahan Nilai yang sedang berjalan pada SMP Negeri 1 Parenggean adalah Permasalahan yang ada adalah SMP Negeri 1 Parenggean mengalami Kendala yaitu kesulitan dalam menganalisis nilai siswa, dan sering terjadi kesalahan dalam membuat rata-rata nilai sehingga proses pengolahan nilai masih dilakukan dengan cara konvensional yaitu masing-masing guru bidang study mengumpulkan nilai siswa yaitu sumbernya dari nilai tugas, nilai ulangan harian dan nilai ulangan semester kepada wali kelas.

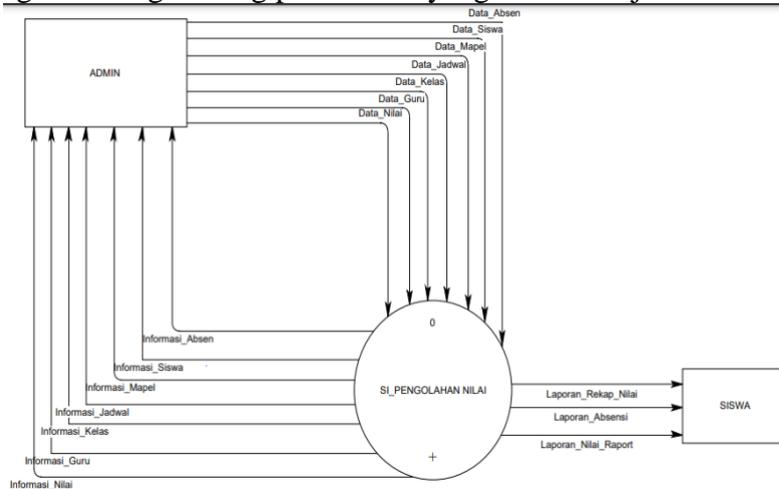
Cara mengolah nilai untuk masing-masing guru bidang study mengumpulkan nilai tersebut kemudian diserahkan ke wali kelas untuk diproses selanjutnya. Pembobotan nilai akhir diambil dari presentasi 40% nilai tugas dan ulangan harian sedangkan 60% nilai akhir semester. Setelah itu nilai dirata-rata dengan cara memasukkan nilai masing-masing siswa ke dalam Buku Kumpulan Nilai/Leger yang masih bersifat manual dengan cara menuliskannya, setelah itu baru dicatat ke dalam buku raport, selanjutnya diserahkan kepada masing-masing siswa.



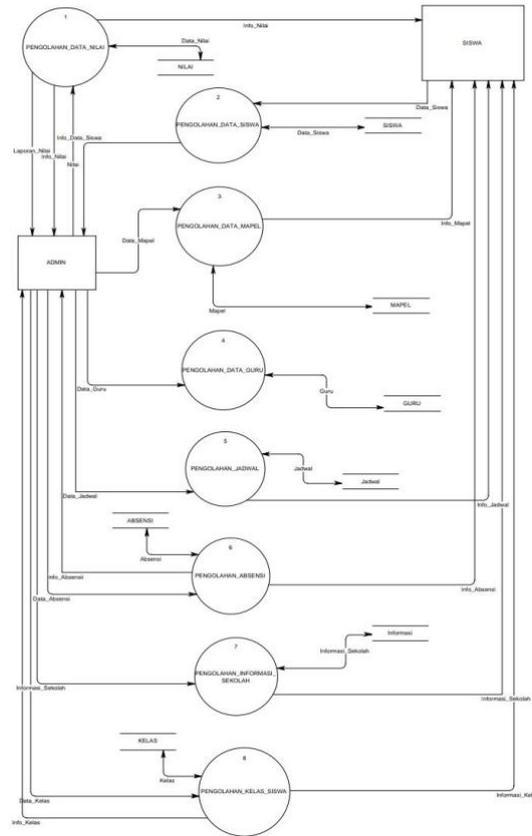
Gambar 2 Bentuk Sistem yang akan Dijalankan

**C. Rancangan Data Flow Diagram**

Aplikasi sistem ini di implementasikan berbasis web dengan tampilan-tampilan yang menarik yang dipergunakan untuk para guru dan staff-staff Sekolah Implementasi sistem adalah sistem yang di buat dan telah jadi sesuai dengan apa yang dibutuhkan dan di rancang dengan masing-masing proses data yang akan dikerjakan.



Gambar 3 Diagram Konteks



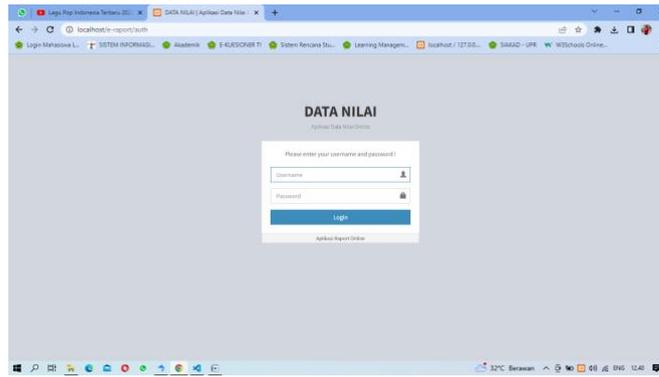
Gambar 4 DFD Level 1



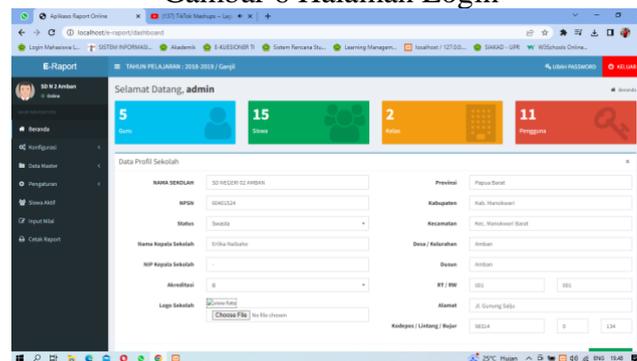
Gambar 5 Entity Relationship Diagram (ERD)

#### D. Implementasi Sistem

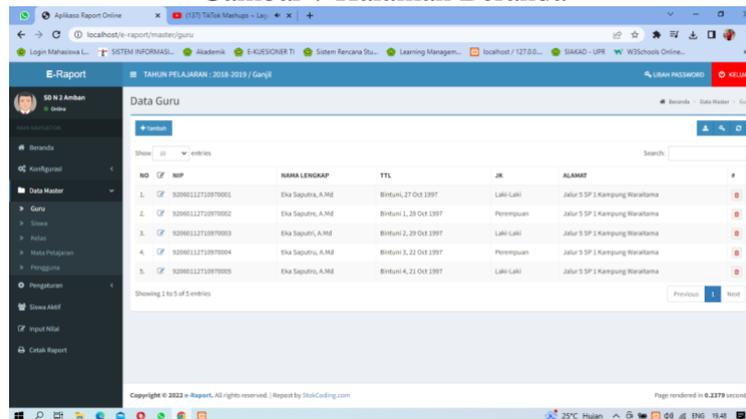
Implementasi antar muka pengguna menggambarkan tampilan dari aplikasi yang dibangun yaitu implementasi antar muka Pengolahan Data Nilai Siswa SMP Negeri 1 Parenggean dengan fitur yang telah ditambahkan ke dalam sistem ini.



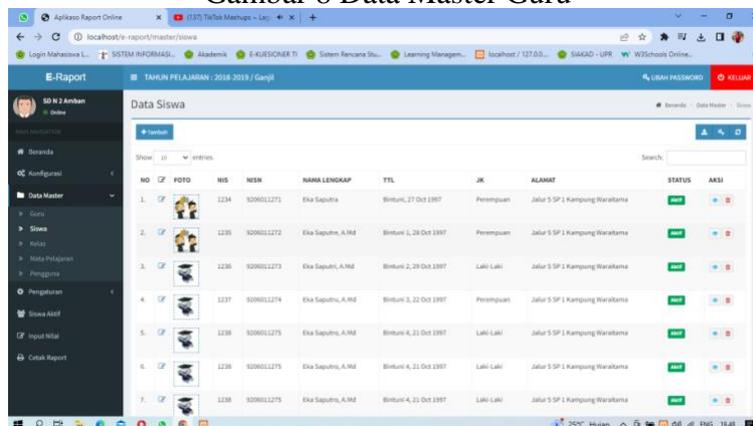
Gambar 6 Halaman Login



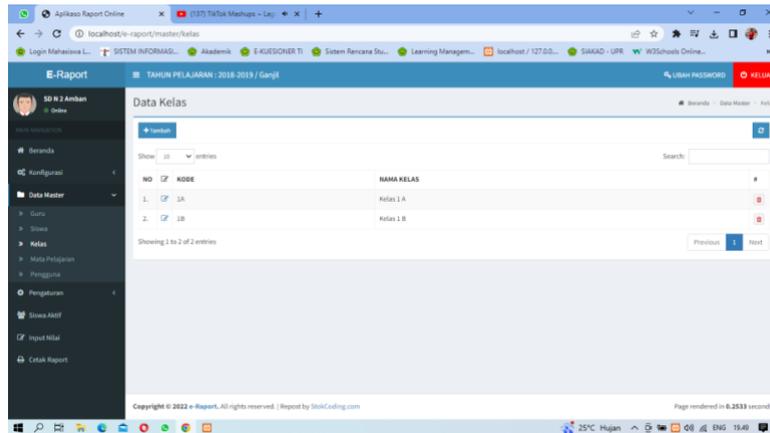
Gambar 7 Halaman Beranda



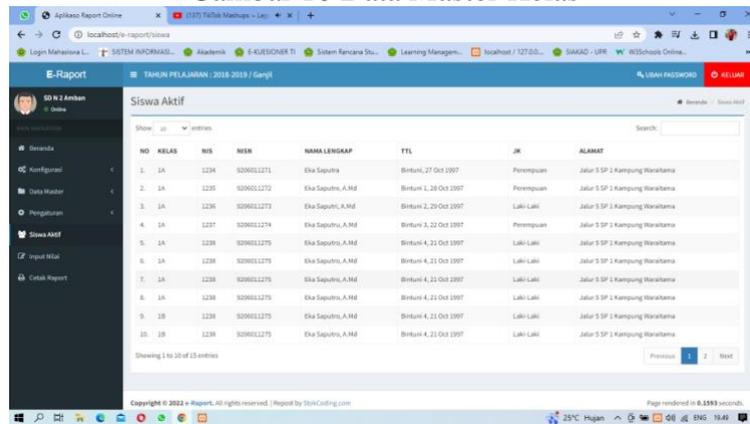
Gambar 8 Data Master Guru



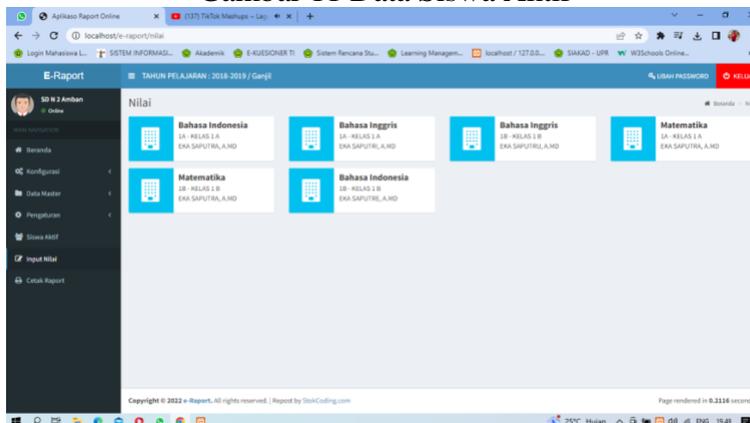
Gambar 9 Data Master Siswa



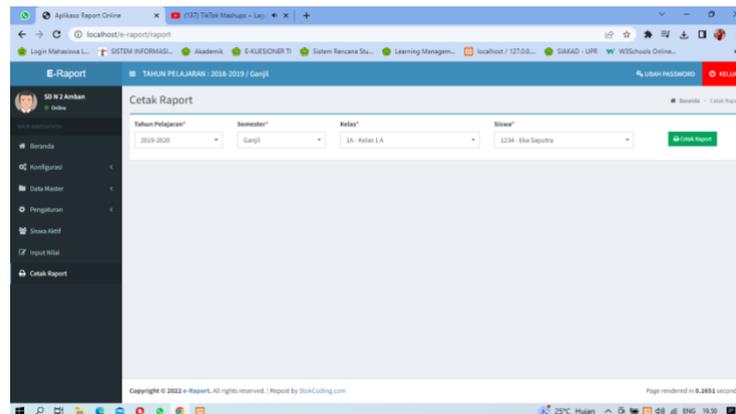
Gambar 10 Data Master Kelas



Gambar 11 Data Siswa Aktif



Gambar 12 Data Nilai



Gambar 13 Cetak Laporan

## 5. Kesimpulan

1. Perancangan sistem informasi pengolahan data nilai menjadi lebih mudah dan rapi dibandingkan dengan pengolahan data sebelumnya sebelum adanya sistem tersebut.
2. Pendataan siswa dan para guru dapat disimpan dengan baik di dalam sistem yang terkoneksi dengan database.
3. Guru dapat memasukkan nilai langsung ke sistem serta laporan tersedia pada sistem tersebut dan sistem input, update, delete data dalam bentuk pengoperasian yang sangat mudah dipahami oleh pengguna sistem.
4. Metode waterfall sangat membantu dalam perancangan sistem yang telah dibuat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Converse, T., Park, J., & Morgan, C. (2004). *PHP5 and MySQL bible* (Vol. 147). John Wiley & Sons.
- [2] Wahyono, T. (2004). *Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [3] Rivai, D. A., & Purnama, B. E. (2013). Pembangunan sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Miftahul Huda Ngadirojo. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 3(2).
- [4] Susanti, S., Junianto, E., & Rachman, R. (2017). Implementasi Framework Laravel Pada Aplikasi Pengolah Nilai Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika*, 4(1).
- [5] Haris, N., Imtihan, K., & Ashari, M. (2018). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA BERBASIS WEB DI SMKN 1 PRAYA. *Jurnal manajemen informatika dan sistem informasi*, 1(2), 55-61.
- [6] Amrin, A., Larasati, M. D., & Satriadi, I. (2020). Model Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Pada SMP Kartika XI-3 Jakarta Timur. *J. Tek. Komput*, 6(1), 135-140.
- [7] Wakefield, R. L., Wakefield, K. L., Baker, J., & Wang, L. C. (2011). How website socialness leads to website use. *European Journal of Information Systems*, 20(1), 118-132.
- [8] Brügger, N. (2009). Website history and the website as an object of study. *New Media & Society*, 11(1-2), 115-132.
- [9] Friends, A. (2015). *XAMPP Apache+ MySQL+ PHP+ Perl*. Berlin (Alemania): Apache Friends <<https://www.apachefriends.org/es/index.html>>[consult: 02/11/2014].
- [10] People, H. (2020). *Internet*. Washington, DC: US Department of Health and Human Services, Office of Disease Prevention and Health Promotion.