

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-RAPOR BERBASIS WEB PADA SD  
WAHANA HARAPAN KEDAUNG****Yohan Daniel Sirait<sup>1</sup>, Alfredo Pasaribu<sup>2</sup>, Sutrisno<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi, STMIK Kuwera  
Jl. Taman Himalaya, Jl. Gunung Rinjani No.6 Lippo Village, Karawaci,  
Tangerang Banten, Indonesia 15811 Telp. 081296334496  
E-mail: siraityohan@gmail.com

<sup>3</sup>Computer Systems Departemen, Universitas Raharja  
Jl.Sudirman,Banten,Indonesia

<sup>2</sup>Sutrisno@raharja.info

**ABSTRACT**

*The use of technology in education is needed for both teachers and students. The Internet is becoming a fundamental need in society. Every school is required to apply computer technology to improve the quality of schools. Moreover, online learning system is being implemented in almost all schools, especially in Indonesia. Currently, the value management at SD Wahana Harapan Kedaung is still manual with an assessment book that is captured manually in each semester for the final score (report card) of students who tend to take a long time in the process. For reports in the form of cetank print that must be returned to the school immediately after being signed by the student's guardian, so that students / guardians can only see the grades in a short time. Based on this problem, the hypothesis is that an E-Report system is needed that allows faster and more efficient value management and can be accessed by students/guardians. In building the system will use waterfall development methods, UML, MySQL database and PHP programming language.*

*Keyword : Waterfall, E-Rapor, Basis Data, WEB*

**ABSTRAK**

Penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan sangat dibutuhkan baik untuk pengajar maupun pelajar. Internet menjadi suatu kebutuhan yang mendasar di masyarakat. Setiap sekolahpun dituntut untuk menerapkan teknologi komputer demi meningkatkan mutu sekolah. Terlebih lagi sedang diterapkannya sistem pembelajaran *online* di hampir seluruh sekolah khususnya di Indonesia. Saat ini, pengelolaan nilai pada SD Wahana Harapan Kedaung masih manual dengan buku penilaian yang akhirnya direkap secara manual pula pada setiap semester untuk hasil nilai akhir (rapor) siswa yang cenderung akan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam prosesnya. Untuk rapor yang berupa cetakan dalam bentuk buku yang harus segera dikembalikan ke pihak sekolah setelah di tanda tangani oleh wali siswa, sehingga siswa/wali siswa hanya dapat melihat nilai dalam waktu singkat. Berdasarkan permasalahan ini, dihasilkan hipotesis bahwa dibutuhkan sistem pengelolaan nilai (E-Rapor) berbasis web yang memungkinkan pengelolaan nilai lebih cepat dan efisien serta dapat diakses oleh siswa/wali siswa. Dalam membangun sistem tersebut akan menggunakan metode pengembangan *Waterfall*, *UML*, basis data *MySQL* dan bahasa pemrograman *PHP*.

**Kata kunci:** *Waterfall, E-Rapor, Basis Data, WEB*

## 1. PENDAHULUAN

Saat ini penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan sangat dibutuhkan baik untuk pengajar maupun pelajar. Internet menjadi suatu kebutuhan yang mendasar di masyarakat. Tanggal 31 Maret 2021 tercatat 65,6% penduduk dunia telah menggunakan dan mengakses internet dengan jumlah peningkatan sejak tahun 2000 sekitar 1331,9% (Internet World Stats, 2021). Setiap sekolahpun dituntut untuk menerapkan teknologi komputer demi meningkatkan mutu sekolah. Terlebih lagi sedang diterapkannya sistem pembelajaran *online* di hampir seluruh sekolah khususnya di Indonesia.

SD Wahana Harapan Kedaung merupakan institusi pendidikan di bawah naungan Yayasan World Harvest Indonesia (Yayasan Tulaian Dunia Indonesia). Saat ini dalam pembuatan raport atau hasil belajar siswa-siswi dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excell, dimana pengolahan nilai memerlukan waktu yang lama, kurang efisien, dan kurang efektif. Selain itu, rapor yang diterima harus segera dikembalikan ke pihak sekolah setelah ditandatangani orang tua atau wali siswa sehingga hanya punya waktu yang singkat untuk memantau perkembangan nilai siswa

Untuk mengatasi masalah-masalah berikut, diperlukan suatu sistem informasi pengolahan nilai siswa-siswi atau sering kita sebut E-Rapor. Dengan sistem yang sedang berjalan, pengolahan nilai siswa dikerjakan secara manual dapat menimbulkan kemungkinan kesalahan dalam menginput nilai siswa yang banyak, selain itu untuk perbaikan nilai siswa/siswi yang terjadi kesalahan akan membuang banyak waktu dan *cost* yang berlebih untuk mencetak ulang rapor. Begitu juga orang tua siswa akan kebingungan dengan kesalahan-kesalahan nilai yang terjadi dengan nilai siswa / siswi. Setelah

melakukan pengamatan terhadap permasalahan akan pengolahan nilai pada SD Wahana Harapan Kedaung, penulis bergagasan untuk membangun sebuah sistem yang diharapkan dapat membantu dan mengurangi kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi dalam pengolahan nilai siswa/siswi, dalam masalah ini penulis mengangkat judul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-RAPOR BERBASIS WEB PADA SD WAHANA HARAPAN KEDAUNG”.

Agar permasalahan yang ada dalam penelitian ini tidak meluas maka yang akan menjadi batasan masalah adalah:

1. Aplikasi dirancang sebagai alat bantu yang dipergunakan oleh:
  - a. Admin
  - b. Guru
  - c. Siswa/Wali Siswa
2. Aplikasi dapat mengolah data nilai rata-rata nilai tugas, ulangan harian, ulangan tengah semester, dan ulangan akhir semester
3. Aplikasi bersifat *multiuser* dengan hak akses sebagai berikut:
  - a. Admin : input, edit data siswa dan guru.
  - b. Guru : input data penilaian terhadap siswa dan mencetak rapor yang ada.
  - c. Siswa/Wali Siswa : dapat mengisi biodata siswa dan melihat data nilai siswa.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Pengertian Sistem Informasi *E-Rapor*

Rapor merupakan laporan hasil penilaian yang telah diberikan oleh pendidik kepada anak didik sebagai bentuk laporan hasil pendidikan selama periode satu semester dalam bentuk nilai atau deskripsi pencapaian kompetensi untuk hasil penilaian kompetensi pengetahuan serta keterampilan termasuk penilaian hasil pembelajaran.

Menurut Meiyanto (2013:4), disebutkan bahwa “sistem informasi nilai rapor adalah suatu sistem yang menyediakan informasi berupa nilai akademik dari siswa yang telah diolah sebelumnya, mulai dari pengolahan data siswa, guru, mata pelajaran, kelas, dan nilai.

## 2.2 Basis Data

Menurut Hidayatullah, Priyanto dan Jauhari Khairul Kawistara (2014:142), basis data dapat didefinisikan sebagai himpunan kelompok data yang saling berhubungan dan diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

Menurut Adhe Rama Febrianto (2018:30), secara lebih lengkap pemanfaatan basis data dilakukan untuk memenuhi tujuan berikut ini:

1. Kecepatan dan kemudahan
2. Efisiensi ruang penyimpanan
3. Keakuratan
4. Ketersediaan
5. Kelengkapan
6. Keamanan
7. Pemakaian bersama

## 2.3 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman ialah suatu instruksi atau perintah yang standar untuk memerintah komputer agar menjalankan fungsi-fungsi tertentu. Berfungsi untuk memerintah komputer mengolah data sesuai dengan alur berfikir yang kita inginkan. Adapun bahasa pemrograman yang kita kenal diantaranya adalah:

- a. *Hypertext Markup Language (HTML)*
- b. *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP adalah bahasa pemrograman untuk dijalankan melalui halaman *web*, umumnya digunakan untuk mengolah informasi di internet. Sedangkan dalam pengertian lain PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *webserver-side* yang bersifat *open source* atau gratis. PHP merupakan *script* yang menyatu dengan HTML dan berada pada *server* (Kurniawan, 2010:2).

- c. *CSS (Cascading Style Sheet)*
- d. *JavaScript*

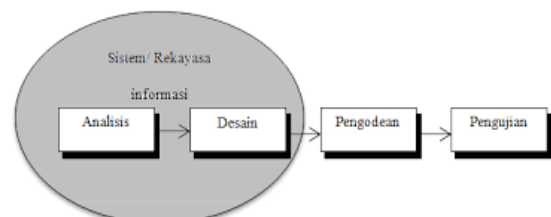
## 2.4 UML (Unified Modeling Language)

UML adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem (Sri Mulyani, 2016). UML pertama kali dipopulerkan oleh Grady Booch dan James Rumbaugh pada tahun 1994 untuk mengkombinasikan dua metodologi terkenal yaitu Booch dan OMT, kemudian Ivar Jacobson yang menciptakan *Object Oriented Software Engineering (OOSE)* ikut bergabung. Standar UML dikelola oleh *Object Management Group (OMG)*.

## 2.5 Model Pengembangan *Waterfall*

Dalam pengembangan sebuah sistem informasi, diperlukan sebuah model pengembangan yang sesuai agar proses pengembangan berjalan lancar dan sesuai tujuan awal pengembangan sistem informasi tersebut. SDLC memiliki beberapa model khususnya dalam pengembangan sistem informasi, salah satu diantaranya yaitu model *waterfall*.

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2013:28) dijelaskan bahwa model *waterfall* sering juga disebut model sekuensial linier atau alur hidup klasik. Pengembangan sistem dikerjakan secara terurut mulai dari analisis, desain, penkodean, pengujian, dan tahap pendukung.



Sumber: Rosa dan M. Shalahuddin (2013:29)

Gambar 1 Ilustrasi Model *Waterfall*

### 3. RANCANGAN SISTEM DAN APLIKASI

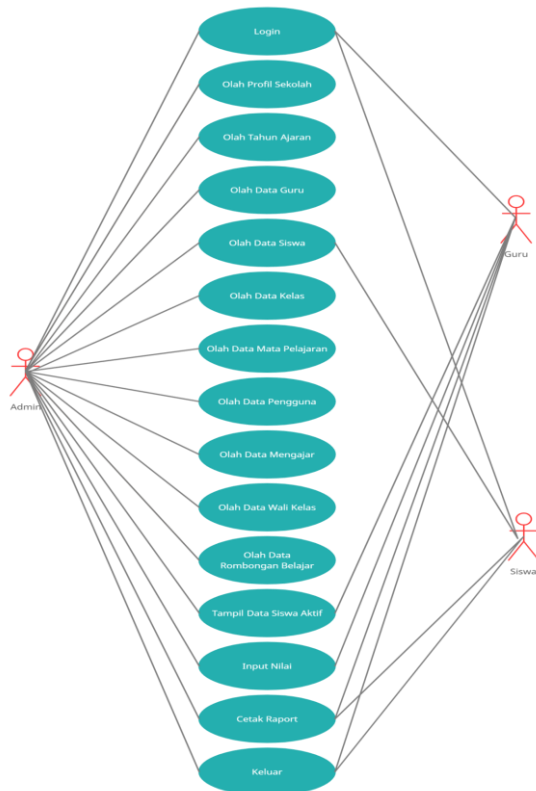
Setelah melakukan analisa terhadap SD Wahana Harapan Kedaung, berikutnya akan dibahas mengenai perancangan sistem informasi e-rapor. Proses pembuatan sistem melakukan perancangan desain basis data dengan pemodelan menggunakan *UML (Unified Modeling Language)* berupa *use case diagram, class diagram, sequence diagram, activity diagram*.

Prosedur yang di ajukan meliputi 3 bagian yaitu:

1. Admin : input, edit data siswa dan guru.
2. Guru : input data penilaian terhadap siswa dan mencetak rapor yang ada.
3. Siswa/Wali Siswa : hanya dapat melihat data nilai siswa.

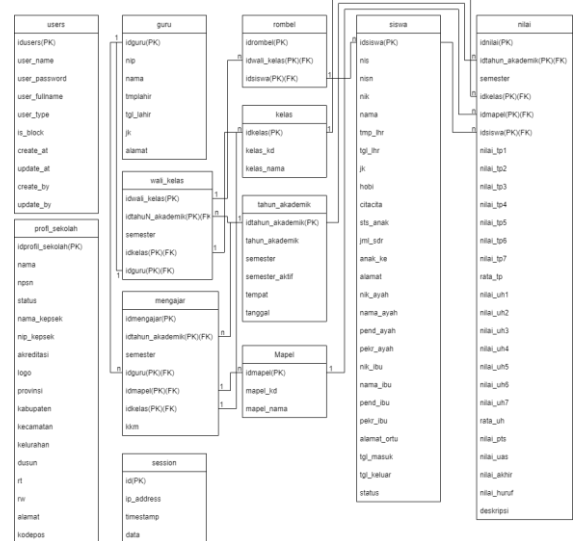
### 3.1 Diagram Rancangan Sistem

#### 3.1.1 Use Case Diagram



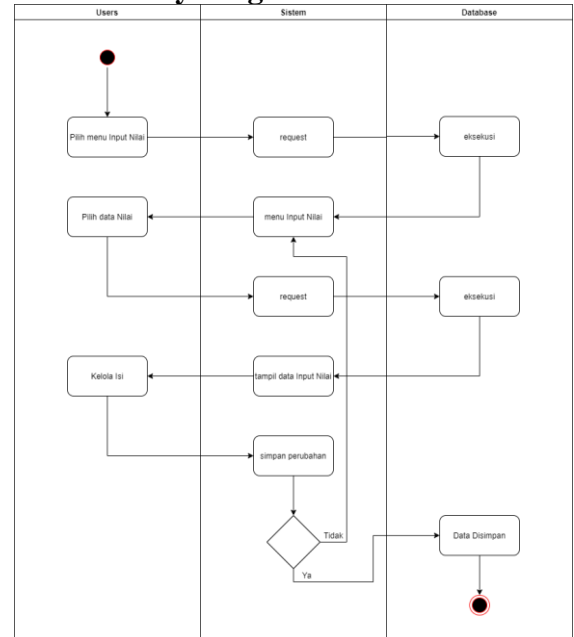
Gambar 2 Use Case Diagram

#### 3.1.2 Class Diagram

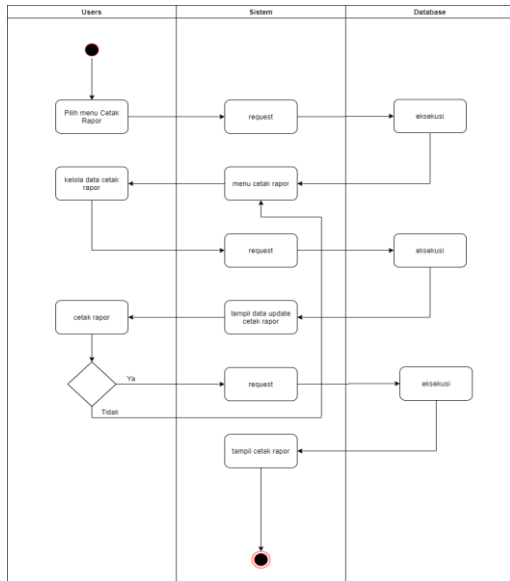


Gambar 3 Class Diagram

#### 3.1.3 Activity Diagram

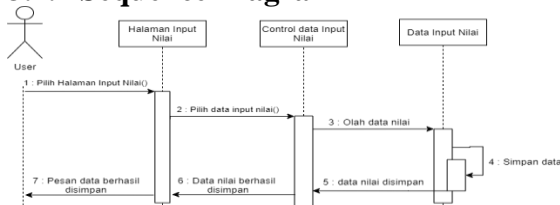


Gambar 4 Activity Diagram Input Nilai

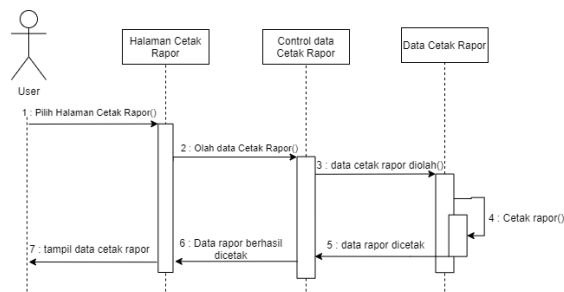


Gambar 5 Activity Diagram Cetak Rapor

### 3.1.4 Sequence Diagram



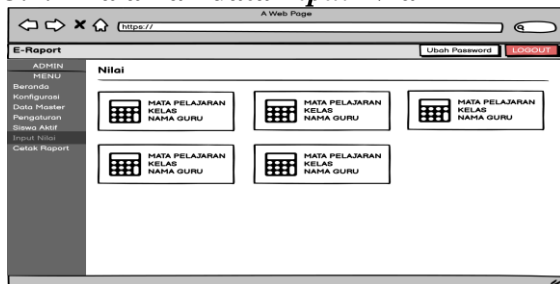
Gambar 6 Sequence Diagram Input Nilai



Gambar 7 Sequence Diagram Cetak rapor

## 3.2 Desain Antarmuka

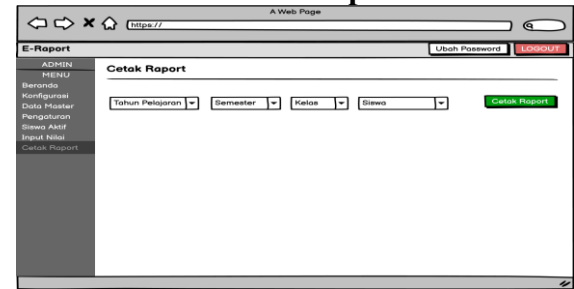
### 3.2.1 Halaman data Input Nilai



Gambar 8 Input Nilai

Pada halaman ini menggambarkan rancangan antar muka untuk menampilkan dan mengolah data *input* nilai.

### 3.2.2 Halaman Cetak Rapor

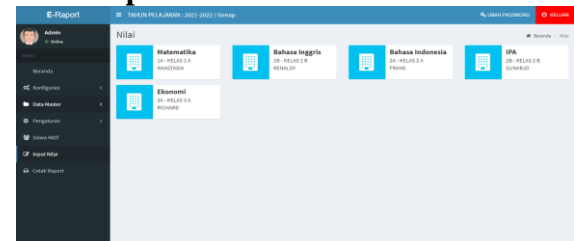


Gambar 9 Halaman Cetak Rapor

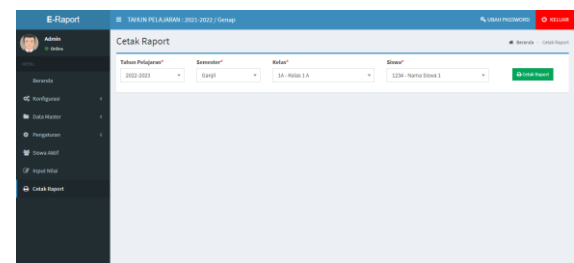
Pada halaman ini menggambarkan rancangan antar muka untuk menampilkan dan mengolah data cetak rapor.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Tampilan Sistem



Gambar 10 Tampilan Halaman Input Nilai



Gambar 11 Tampilan Halaman Cetak Rapor

## 5. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diambil beberapa kesimpulan:

1. Sistem informasi berbasis web dapat membuat laporan dalam bentuk E-Rapor.
2. Sistem informasi E-Rapor berbasis web dapat membantu siswa/wali memonitor hasil belajar.

## 5.2 Saran

Saran untuk pengembangan sistem berikutnya:

1. Menambah fitur untuk siswa dalam pengumpulan tugas sehingga tidak hanya sarana melihat nilai.
2. Menambahkan fitur dalam akses nilai rapor bersifat sementara sehingga siswa dapat melihat nilai langsung setiap proses yang berjalan.
3. Diharapkan sistem ini dapat terus dikembangkan kedepannya.

## DAFTAR PUSTAKA

Mulyani, Sri. 2016. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah: Notasi Permodelan Unified Modeling language (UML). Bandung: Abdi Sistematika.

Internet World Stats, "World Internet Users Statistics and 2021 World Population Stats," *Internet world stats*, 2021. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>. [Diakses: 28-Juli-2021]

Sugiyono. (2010). Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung: Alfabeta. Bandung: Alfabeta, 10(1), 1–17.

Isnain, Nasrulloh., Husain, Ahmad., Rahmatika. 2020. Perancangan Aplikasi E-Rapor pada Pendidikan Anak Usia Dini ABCD Berbasis *Java Standard*. Jakarta: Informatika Jakarta.

Wahidmurni. (2017). Pemaparan Metode Penelitian Kualitatif. In *Chemosphere*.

Prakasa, C.B., Mukaromah, Siti., Arifiyanti, A.A. 2020. Aplikasi Online Berbasis Web pada SMK Artantika 1. Sidoarjo: Sistem Informasi.

Prakosa, B.H. 2017. Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Raport Berbasis Web pada SMP Negeri 1. Surakarta: Informatika.

Aristoteles., Widiarti., Permana, R.A. 2013. Analisis dan Pengembangan Sistem Informasi Rapor Online Berbasis Web dan Mobile pada SMA Negeri 1 Gedong Tatan. Lampung: Ilmu Komputer.

Rosa, A.S., dan M.Shalahuddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.

Sukanto, R., & Shalahuddin, M. (2013). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung.