



## **PENGEMBANGAN SISTEM PENILAIAN SISWA DENGAN MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT PADA SMP WAHANA HARAPAN**

**Sutrisno<sup>1</sup>, Alfredo Pasaribu<sup>2</sup>, Dedy Prasetya Kristiadi<sup>3</sup>, Corry Lea Taryono<sup>4</sup>**

<sup>1,2,4</sup>STMIK KUWERA

*Jl. Kalideres Permai No.3C, Kec. Kalideres, Kota Jakarta Barat.*

<sup>1,3</sup>Universitas Raharja Tangerang

*Jl. Jendral Sudirman No.40 Modern Cikokol Tangerang*

<sup>1</sup>sutrisno@raharja.info, <sup>3</sup>dedy.prasetya@raharja.info  
<sup>2</sup>alfredopasaribu91@gmail.com, <sup>4</sup>vannievar@gmail.com

### **ABSTRAKS**

Perkembangan teknologi informasi saat ini, dibutuhkan suatu informasi yang berorientasi pada sistem komputer. Nilai raport siswa pada SMP Wahana Harapan Kabupaten Tangerang, masih diolah secara manual, sehingga membutuhkan waktu yang lama juga mempunyai banyak kelemahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa permasalahan yang terjadi dalam system pengolahan nilai siswa dan mampu membangun sebuah system informasi yang bisa digunakan oleh Sekolah Wahana Harapan untuk membantu pengolahan data siswa dengan efektif. Metodologi yang digunakan yaitu: metode observasi, metode wawancara, metode study pustaka, metode analisa dan perancangan prototype yang langsung didapat dari pihak yang bersangkutan. Pada penelitian ini akan disajikan pembahasan tentang model *rapid application development (RAD)*, tahapan dalam menganalisa, dan modeling system pengolahan nilai yang berjalan saat ini dengan menggunakan *Unilifed Modelling System (UML)*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penilaian siswa yang telah terintegrasi komputer sangat dibutuhkan oleh SMP Wahana Harapan karena system penilaian yang ada masih sistem manual sehingga proses pengumpulan data penilaian siswa menjadi tidak efektif dan tidak akurat.

**Kata Kunci:** *Penilaian raport, Prototype*

### **1. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi saat ini sangat berpengaruh terhadap pendidikan di Indonesia, hal ini dapat ditunjukkan dengan beberapa model pembelajaran untuk memacu semangat siswa sekaligus penunjang pembelajaran yang mampu menyajikan informasi yang tepat dan akurat. Model pembelajaran seperti *Blended learning*[1], pembelajaran berbasis game[2] dan aplikasi lainnya penunjang proses

belajar[3] adalah bentuk dari keterlibatan teknologi dalam dunia Pendidikan.

Sementara itu, dalam era teknologi saat ini masih terdapat sekolah yang belum memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajarnya. Misalnya dalam pengajaran, administrasi dan kegiatan literasi informasi dan pengetahuan. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan pendanaan maupun fasilitas sekolah.

Pada sekolah Wahana harapan kabupaten Tangerang, system penilaian siswa saat ini masih bersifat manual, sehingga pengolahan datanya masih memakan waktu dan data-data yang dihasilkan belum akurat. Penilaian dilakukan secara menyeluruh dan berkesinambungan terhadap proses dan hasil belajar sesuai dengan karakteristik mata pelajaran dan jurusan yang mereka pilih sehingga diperoleh informasi nilai yang lengkap, dari nilai-nilai tersebut cara pengolahannya masih dilakukan dengan menggunakan program yang belum terintegrasi dengan database.

## 2. LANDASAN TEORI

*Rapid application development* (RAD) suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak[4][5]. Tujuan dari rapid prototyping adalah untuk mempermudah guru dalam input atau output data nilai siswa.

Pada dasarnya pemecahan masalah adalah suatu usaha untuk menyatakan secara penulisan pertanyaan apa saja yang akan dijawab dan dicarikan jalan pemecahannya.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan system dan membangun sistem penilaian siswa berbasis web[3].

## 3. METODELOGI PENELITIAN

Dalam melakukan pengumpulan data untuk bahan analisis dan pengembangan maka penulis menggunakan metode a. Pengamatan (*Observation Research*) yaitu dilakukan untuk mengumpulkan dokumen yang merupakan sumber informasi yang sangat penting sehingga dapat membantu dalam penelitian dan menganalisa dalam pembuatan sistem selanjutnya. b. Metode Wawancara (*Wawancara Research*) Metode ini melakukan wawancara atau tanya jawab secara langsung kepada guru yang bersangkutan dan kepala sekolah guna mendapatkan data yang diperlukan. c. metode Studi Pustaka (*Literatur Riview*) yaitu mengambil referensi dari sebuah tempat, jurnal, buku-buku dan sumber (literatur) dan informasi yang berasal dari internet yang berhubungan dengan pembahasan masalah

yang akan dikerjakan, menunjang kelengkapan data dalam penelitian ini[6].

Berikut ini penelitian yang telah dilakukan dan memiliki kolerasi yang searah dengan penelitian ini. Penelitian yang dilakukan oleh Dani Ainur Rivai (2014)[7] yang menjelaskan dalam laporan jurnal dengan berjudul “Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)”. Perancangan ini untuk memudahkan wali kelas dalam memperoleh hasil rekapan nilai siswa yang akan dituliskan kedalam raport siswa. Penelitian lainnya menggunakan visual basic agar penginputan data lebih mudah, cepat dan akurat. Karena sistem yang berjalan saat ini masih manual, yaitu dengan pencatatan secara tertulis sehingga dapat beresiko terjadinya kesalahan dalam proses penilaian. Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi masalah waktu yang lama untuk mengolah data-datanya. Penelitian yang dilakukan oleh Susy Kusuma Wardani (2013)[8], yang menjelaskan dalam laporan jurnal dengan judul “Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) PGRI 1 Pacitan”. Perancangan ini bertujuan untuk pengolahan data nilai agar menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh pihak SMK PGRI pacitan apa bila dengan menggunakan sistem konvensional atau sistem yang lama tidak efisien. Karena system ini terkomputerisasi mempunyai banyak keuntungan terutama dalam hal pengolahan data. Penelitian dilakukan oleh Indra Budi Saputra [9], yang menjelaskan dalam laporan kuliah kerja praktek dengan judul ”Prototype Pengolahan Daftar Nilai Siswa Pada Sekolah Dasar Negeri Perumnas V Kota Tangerang”. Perancangan ini bertujuan untuk membuat atau perlu dirancang suatu system pengolahan nilai yang terkomputerisasi agar data lebih cepat diakses dan efisien dalam pembuatan laporannya. Penelitian dari Susila dkk[10], “Sistem Informasi Nilai Mahasiswa Berbasis SMS Gateway pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Muhammadiyah Pacitan”. Tujuan penelitian ini adalah Agar informasi nilai bisa diakses oleh mahasiswa secara langsung melalui media SMS yang ada pada telepon genggam, sehingga informasi nilai mahasiswa lebih mudah

didapatkan serta dapat memberikan pelayanan yang maksimal sehingga dapat mengurangi antrian mahasiswa dalam pengambilan nilai. Software yang digunakan untuk merancang dan mendesain sistem adalah SMS Gateway sebagai aplikasinya, bahasa pemrograman menggunakan PHP, databasnya menggunakan MYSQL, serta Gammu tool untuk mengembangkan aplikasi SMS Gateway. Pada akhirnya perancangan ini akan menunjang kegiatan belajar di sekolah untuk menyelaraskan tujuan bisnis sekolah[11]

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**  
**Analisa Sistem Yang Berjalan**

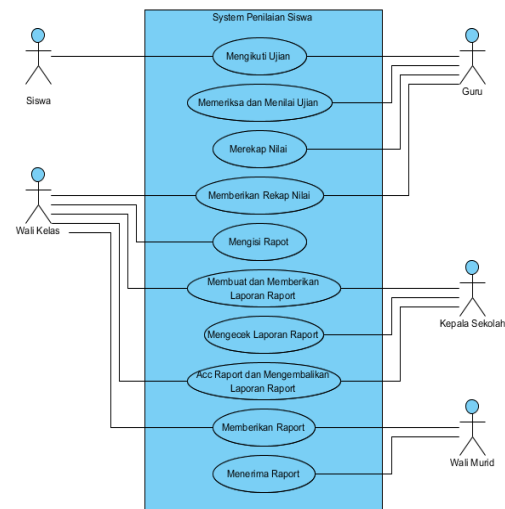
Sistem informasi penilaian raport yang sedang berjalan pada sekolah Wahana Harapan saat ini dalam sistem pengolahan datanya belum terintegrasi dan proses penilaian masih dilakukan manual. Adapun penjelasan lebih rinci mengenai sistem yang berjalan terdapat pada *Unified Modelling Language (UML)*.

**Prosedur Sistem Yang Berjalan**

Prosedur penilaian raport pada sekolah SMP Wahana Harapan yang berjalan saat ini siswa menjalankan ujian lalu guru mata pelajaran menilai dan hasil dari ujian tersebut di rekap oleh guru mata pelajaran dan hasil rekap dibuat ladger oleh wali kelas selanjutnya wali kelas membuat laporan raport sebagai hasil akhir.

**Use Case Diagram Yang Berjalan**

Untuk menganalisa sistem yang berjalan, pada penelitian ini digunakan visual paragram for UML untuk menggambarkan use case diagram, activity diagram dan sequence diagram. Berikut ini adalah Use Case Diagram yang berjalan pada Sekolah Wahana Harapan saat ini.



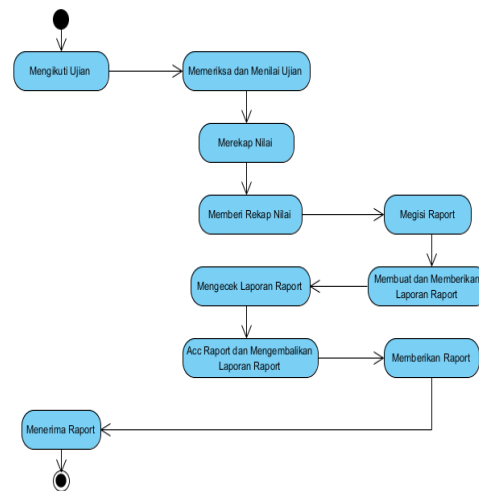
**Gambar 1.** Use Case Diagram

Berdasarkan gambar *Use Case Diagram* system yang berjalan saat ini terdapat:

1. Terdapat 5 (lima) Actor yang dapat melakukan kegiatan didalam sistem, diantaranya yaitu siswa, guru, kepala sekolah, wali kelas dan wali murid.
2. 10 (sepuluh) Use Case yang dapat dilakukan oleh Actor tersebut.

**Activity Diagram yang berjalan**

Activity diagram ini untuk menggambarkan rangkaian aliran aktifitas baik proses bisnis maupun use case dan dapat juga digunakan untuk memodelkan action yang akan dilakukan saat sebuah operasi dieksekusi dan memodelkan hasil dari action tersebut.

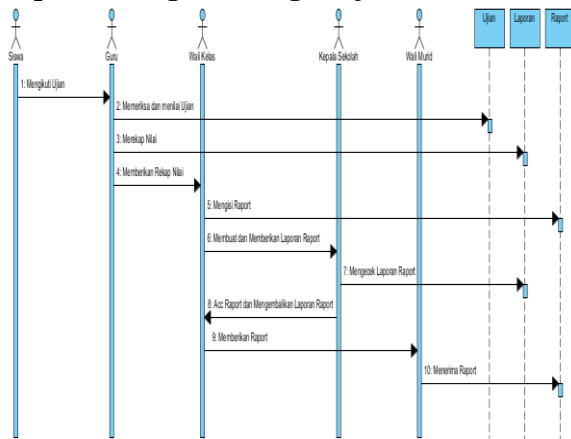


**Gambar 2.** Activity Diagram

Berdasarkan gambar *Activity Diagram* yang berjalan saat ini terdapat:

- a. 1 (satu) *Initial Node*, objek yang diawali.
- b. 10 (sepuluh) *Action State* yang dimulai dari Mengikuti ujian, Memeriksa dan menilai ujian, Merekap nilai, Mengisi raport, Membuat dan memberikan laporan raport, Mengecek laporan raport, Acc raport dan mengembalikan raport, Memberikan raport, Menerima raport.
- c. 1 (satu) *Final State*, objek yang diakhiri.

**Sequence Diagram Yang Berjalan**



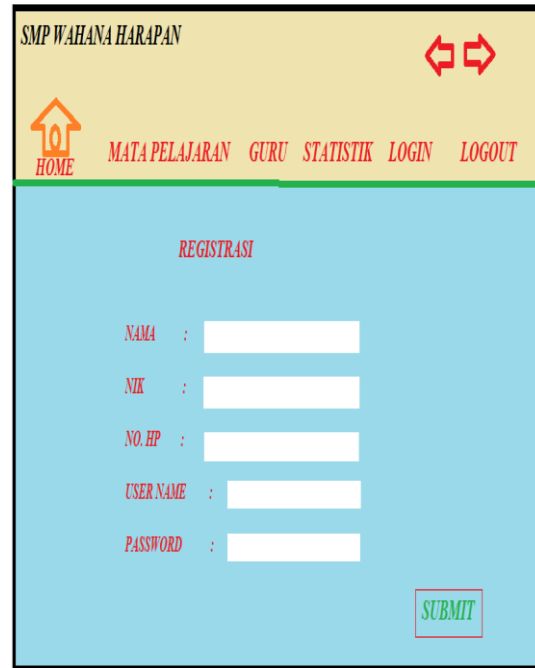
**Gambar 3.** Sequence Diagram

Berdasarkan gambar 3 *Sequence Diagram* yang berjalan saat ini terdapat.

- a. 5 (lima) *Actor* yang melakukan kegiatan, yaitu siswa ,Guru, wali kelas, kepala sekolah, wali murid.
- b. 3 (tiga) Lifeline yang meliputi Ujian, Raport, Laporan.
- c. 10 (sepuluh) Message spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi- informasi tentang aktifitas yang terjadi. Kegiatan yang bisa dilakukan oleh actor-actor.

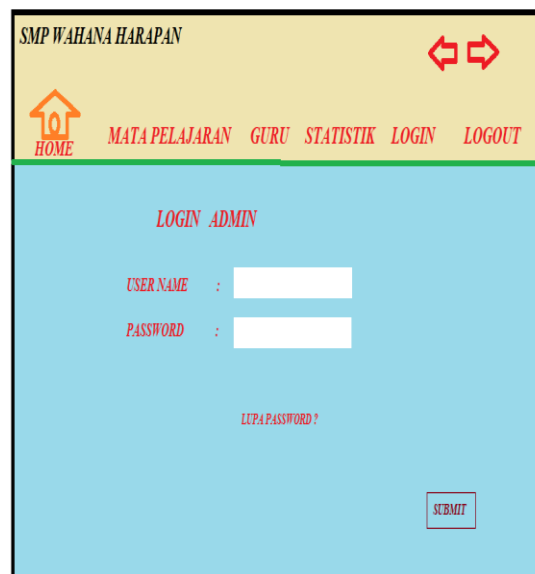
**Rancangan Prototype**

**Tampilan Menu utama Admin**

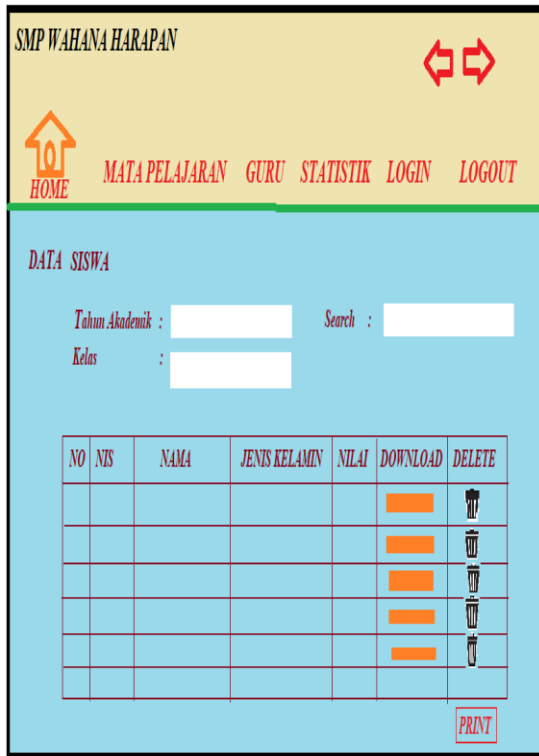


**Gambar 4.** Prototype Menu Utama Admin

**Tampilan Menu User**



**Tampilan Menu Siswa**



Gambar 5. Prototype Menu Siswa

### Tampilan Menu Mata Pelajaran



Gambar 7. Prototype Menu Mata Pelajaran

### Tampilan Menu Guru



Gambar 6. Prototype Menu Guru

### Menu Grafik Kelas



Gambar 8. Prototype Menu Grafik Kelas

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, sistem informasi penilaian raport yang sedang berjalan saat ini dalam sistem pengolahan datanya belum terintegrasi dan proses penilaian masih dilakukan manual, sehingga pengolahan data belum diperoleh secara cepat, tepat dan akurat serta sistem penilaian masih belum dapat berjalan secara efektif dan efisien.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan rumusan masalah yang telah dilakukan, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang berjalan saat ini belum ada tempat penyimpanan data, sehingga proses pencarian data memakan waktu yang lama, maka diperlukan sistem yang terkomputerisasi agar dalam proses pencarian datanya tidak memakan waktu yang lama.
2. Proses pengumpulan data penilaian pada SMP Wahana harapan yang berjalan saat ini masih menggunakan sistem yang manual sehingga data yang dihasilkan belum efektif dan efisien.
3. Perancangan prototype sangat dibutuhkan karena dengan adanya perancangan prototype system penilaian siswa dapat berubah kearah komputerisasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] H Suhada, Lukman Nulhakim, Ferry Sudarto, Dedy Prasetya Kristiadi, 2019, *Blended learning Development in Islamic Religious lessons Make Use Web and Android*, IJEVS Journal Vol.1. No.5 <https://ojs.unimal.ac.id/ijevs/article/view/1502>
- [2] Dedy Prasetya Kristiadi, Muhaimin Hasanudin, Sutrisno Sutrisno, Suwanto Suwanto, 2019. *The effect of Adventure Video game on The Development of Students's Character and Behavior*, Ijevs Journal. Vol.1 No.4. 2019. <https://ojs.unimal.ac.id/ijevs/article/view/1456>
- [3] Euis Nurninawati, R. Ahmad Rachmat S, Dedy Prasetya Kristiadi, 2022, *Sistem Informasi Konsultasi Akademik Mahasiswa Berbasis Web pada STMIK Kuwera*, Sintek, Vol. 2 No. 2. 2022. <https://www.sintek.stmikku.ac.id/index.php/home/article/view/46>
- [4] Susilowati, S., Negara, M.T., 2018, *Implementasi Rapid Application Development (RAD) dalam perancangan E-Marketplace*, <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/techno/article/download/805/pdf>
- [5] Ferry, Dedy Prasetya Kristiadi, Sutrisno. 2021. *E-Teach : Mobile Application Teaching Administrative System Using Near Field Communication (NFC)*. Ijstech. Vol.5 No.4. 2021. <https://ijstech.org/ijstech/index.php/ijstech/article/view/156>
- [6] Ferry, Dedy Prasetya Kristiadi, Wahyu Hidayat, 2021, *Metode Kuantitatif Mengukur Kepuasan Pengguna Web*, Penerbit Lakesha, 2021.
- [7] Rivai, Dani Ainur . 2014 : *Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan SMK*
- [8] Wardani , Susy Kusuma. 2013 : *Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) PGRI 1. Pacitan*
- [9] Saputra, Indra Budi , 2014 : *Prototipe Pengolahan Daftar Nilai Siswa Pada Sekolah Dasar Negeri Perumnas V. Tangerang*
- [10] Susila, Candra Budi dan Ramadhian Agus Triyono. 2015. "Sistem Informasi Nilai Mahasiswa Berbasis SMS Gateway pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Muhammadiyah Pacitan". Surakarta : Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi Vol.7 No.3.)
- [11] Alfredo Pasaribu, Andri Irawan, 2022, *Pengembangan Arsitektur Sistem Informasi dengan Metode Togaf pada school of technopreneur Nusantara Jakarta*, Jurnal sintek. Vol.2 no 1 , 20-35, 2022
- [12] Kristiadi Prasetya Dedy, 2017, *Pengembangan Arsitektur Enterprise Administrasi Pendaftaran dan Operasional Akademik SMK Bonavita Tangerang dengan Metode Zahman Framework*, <http://ejournal.istn.ac.id/index.php/incomtech/article/> diunduh tanggal 15 maret 2017