

APLIKASI PENGOLAHAN NILAI RAPOR KELAS DI SEKOLAH DASAR MASEHI LAIMBONGA BERBASIS WEB

Rizaldy Adiwanto Melqan Radjah¹, Alfrian Carmen Talakua^{2*}, Arini Aha Pekuwali³

^{1,2,3} Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

Email :

radjah.rizaldy2117016@gmail.com¹, alfriantalakua@unkriswina.ac.id², arinipekuwali@unkriswina.ac.id³

Abstract

SD Masehi Laimbonga in processing the final score of the report card takes a long time in the value processing process so that there is a delay in reporting because many assessment criteria are determined. The purpose of this research is to assist teachers in accelerating the value processing process so as to produce digital student report cards. The research method used is the waterfall model starting from the analysis, design, implementation and testing stages. This research produces an application that helps teachers in accelerating the processing of grade report cards. The application generates report cards which can be directly downloaded as PDF files. The test produces output that is in accordance with the input from the teacher and proves the difference in time for processing report cards for 1 student manually takes 8 minutes 43 seconds while the application is 2 minutes 14 seconds.

Keywords: Application, Value Processing, Report Card, Waterfall, Website

Abstrak

SD Masehi Laimbonga dalam pengolahan nilai akhir rapor membutuhkan waktu yang lama dalam proses pengolahan nilai sehingga terjadi keterlambatan dalam pelaporan karena banyaknya kriteria penilaian ditentukan. Tujuan dari penelitian ini adalah membantu para guru dalam mempercepat proses pengolahan nilai sehingga menghasilkan buku rapor siswa secara digital. Metode penelitian yang digunakan adalah waterfall model mulai dari tahap analisis, perancangan, implementasi dan pengujian. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang membantu guru dalam mempercepat proses pengolahan nilai rapor kelas. Aplikasi menghasilkan rapor yang dapat langsung diunduh menjadi file PDF. Pengujian menghasilkan output yang sesuai dengan input dari guru dan membuktikan perbedaan waktu pengolahan nilai rapor untuk 1 siswa secara manual membutuhkan waktu 8 menit 43 detik sedangkan dengan aplikasi 2 menit 14 detik.

Keywords: Aplikasi, Pengolahan Nilai, Rapor, Waterfall, Website

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi saat ini berdampak dalam dunia pendidikan salah satunya adalah pada sekolah yang merupakan suatu lembaga sarana tempat untuk masyarakat menambah ilmu pengetahuan dan keterampilan. Dalam kondisi saat ini seringkali pihak sekolah mengalami kendala dalam pengelolaan nilai akhir dikarenakan nilai yang terlalu banyak untuk diolah mulai dari pengelolaan nilai pengetahuan dari masing-masing tema untuk satu mata pelajaran dan pengelolaan nilai sikap untuk masing-masing siswa.

Sekolah Dasar Masehi Lai Mbonga merupakan lembaga pendidikan yang terletak di Kecamatan Kahaungu Eti, Kabupaten Sumba Timur. Pada proses pengelolaan nilai guru membutuhkan waktu yang sangat lama dalam proses perhitungan nilai akhir yang dapat menambah beban kerja para guru sedangkan guru dituntut untuk segera menyelesaikan proses pembukuan rapor untuk dibagikan kepada para orang tua/wali siswa dua minggu setelah ujian akhir semester. Kejadian ini mengakibatkan kurangnya efektifitas serta efisiensi guru dalam proses pengelolaan nilai rapor siswa di dalam perkembangan teknologi.

Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi maka SD Masehi Lai Mbonga perlu adanya pengembangan aplikasi pengelolaan nilai rapor kelas berbasis web yang memiliki kemampuan pengelolaan nilai secara otomatis oleh guru/wali kelas untuk menghasilkan lembaran buku rapor yang dapat didownload menjadi file PDF dengan format kertas A4 atau dapat langsung dicetak serta rapor siswa dapat dan mudah diarsipkan oleh guru/wali kelas.

METODE

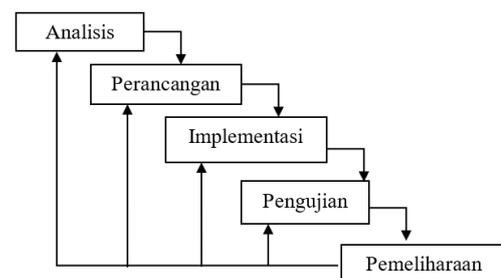
Berikut metode pengumpulan data pada Sekolah Dasar Masehi Lai Mbonga, yaitu:

1. Observasi: langkah awal untuk mengetahui permasalahan yang terjadi adalah dengan melakukan observasi. Pokok permasalahan yang terjadi akan ditinjau langsung baik dalam proses pengelolaan atau merangkum data

nilai yang banyak secara manual maupun menuliskan nilai akhir pada buku rapor.

2. Wawancara: Tahapan wawancara dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan formal secara mendalam kepada narasumber. Pada proses wawancara yang akan dilakukan untuk mendapatkan informasi lengkap mengenai proses pengelolaan nilai rapor dengan berbagai kendala yang dimiliki.

Selanjutnya metode pengembangan aplikasi dengan *waterfall model*, antara lain:



Gambar 1. *Waterfall Model*

Keterangan:

1. Analisis: Melakukan analisis kebutuhan sistem dengan mengumpulkan data pendukung.
2. Perancangan: sistem dilakukan dengan menggunakan metode UML (*Unified Modeling Language*) membentuk proses data yang terorganisir.
3. Implementasi: pemrograman sistem menggunakan *software visual code* sebagai *tools*, implementasi *database* menggunakan XAMPP untuk *MySql* sebagai server penghubung, bahasa pemrograman yang digunakan *PHP*, *JavaScript* sebagai *back-end* serta *HTML* dan *CSS* sebagai tampilan pengguna sistem *front-end*.
4. Pengujian: pengujian sistem menggunakan *black box testing* yang digunakan untuk fungsi dari operasi perangkat lunak.
5. Pemeliharaan: Perangkat lunak yang dikembangkan perlu di *update* baik pada *fitur* dan fungsi-fungsi dari perangkat lunak di kemudian hari.

HASIL & PEMBAHASAN

1. Analisis Kebutuhan Sistem
 - a. Kebutuhan Sistem Secara Umum
 - Aplikasi yang dikembangkan memiliki satu tampilan yang sehingga setiap

guru/wali kelas memiliki masing-masing akun pengguna.

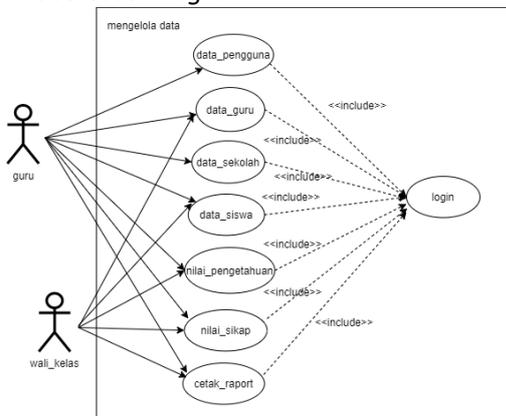
- Aplikasi yang dikembangkan akan membantu *administrator* dan guru dalam mengelola data rapor.
- Aplikasi yang dikembangkan dapat mempermudah guru/wali kelas dalam mengelola nilai akhir rapor baik nilai pengetahuan maupun nilai sikap.
- Aplikasi pengelolaan nilai rapor kelas yang dikembangkan sesuai dengan tata cara atau aturan rekap penilaian yang ditentukan oleh pihak SD Masehi Lai Mbonga dan akan menghasilkan halaman rapor penilaian sesuai dengan mata pelajaran yang dapat diunduh menjadi file PDF.

b. Kebutuhan Sistem *Administrator*

- *Administrator* sebagai aktor penguasa aplikasi dapat mengelola seluruh data dengan memiliki hak *create, read, update* dan *delete* data pada fungsi data pengguna, data guru, data siswa, data nilai pengetahuan setiap mata pelajaran serta data sikap siswa.
- *Administrator* bisa melakukan konfigurasi terhadap informasi identitas data sekolah.
- *Administrator* dapat melakukan pencetakan data halaman sampul, biodata, nilai pengetahuan dan nilai sikap dari masing-masing siswa pada setiap kelas.

2. Perancangan Sistem

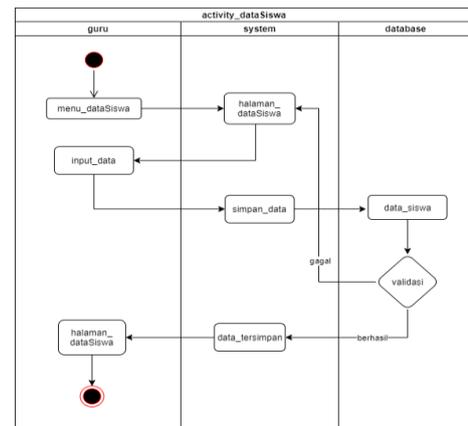
a. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram admin dan *user* (*wali_kelas*) diarahkan untuk melakukan *login*, setelah

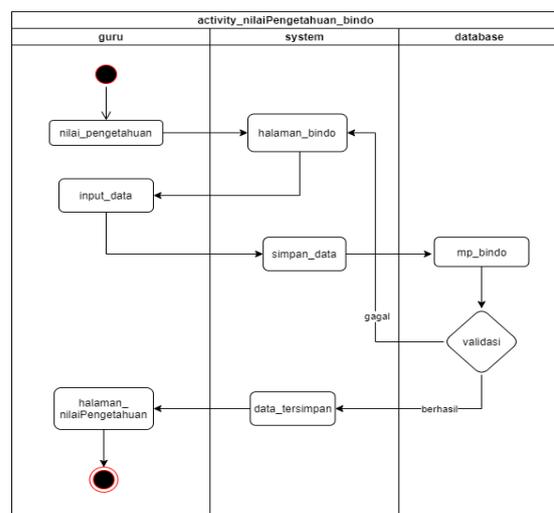
itu admin dan *user* akan masuk halaman *dashboard* pada admin dan halaman beranda pada *user*. Admin dan *user* akan kelola halaman sekolah, data guru, data siswa, nilai pengetahuan, nilai sikap dan dapat melakukan cetak rapor.

b. Activity Diagram Data Siswa



Gambar 3. Activity Diagram Data Siswa *User/wali kelas* dapat mengelola data siswa mempunyai hak akses membuat dan menghapus data. Jika data yang di masukan berhasil disimpan pada tabel data siswa dalam *database* maka sistem akan menampilkan data berhasil disimpan.

Nilai Pengetahuan

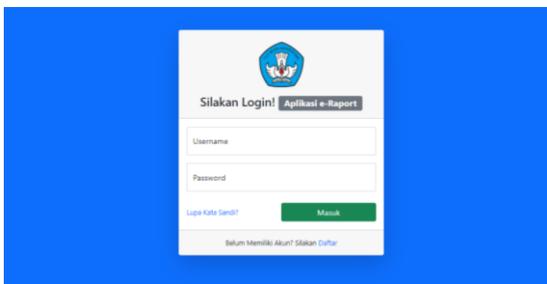


Gambar 4. Activity Diagram Nilai Pengetahuan

alur aktivitas nilai pengetahuan yang dikelola oleh masing-masing guru pada setiap kelas dan dapat diakses oleh admin. Alur aktivitas menjelaskan ketika pengguna memasukkan nilai Bahasa Indonesia (Mewakili nilai pengetahuan mata pelajaran lainnya) maka sistem akan memvalidasi data nilai tersimpan pada tabel mp_bindo dalam *database*.

3. Implementasi Sistem

Tampilan antarmuka login aplikasi merupakan pertama kali diakses oleh *administrator* dan wali kelas.

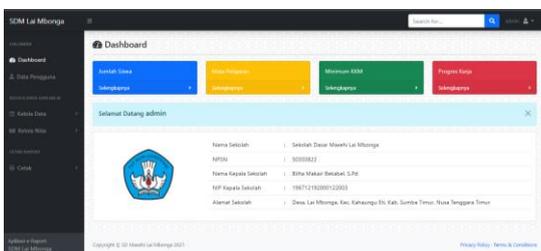


Gambar 5. Login Application

Tampilan Administrator

a. Halaman Dashboard

Tampilan *dashboard* adalah tampilan halaman pertama untuk admin ketika *login* dan menampilkan identitas dari sekolah dasar seperti pada gambar 6.

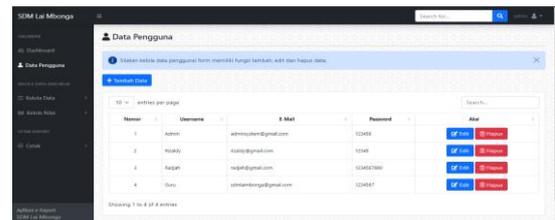


Gambar 6. Halaman Dashboard

b. Halaman Data Pengguna

Pada halaman data pengguna, *administrator* dapat melihat data hasil *registrasi* setiap guru/wali kelas dan *administrator* dapat melakukan edit dan hapus data berdasarkan data

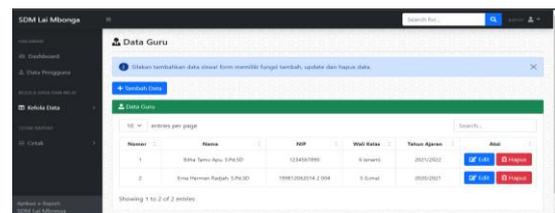
dari setiap guru seperti pada gambar 7 dibawah ini.



Gambar 7. Halaman Data Pengguna

c. Halaman Data Guru

Pada halaman data guru admin menerima data hasil *input* dari setiap guru yang *login* dengan masing-masing akun. Admin dapat melihat semua data bagi setiap guru pada halaman data guru. Admin dapat mengedit dan menghapus data dari masing-masing guru seperti pada gambar 8 dibawah ini.

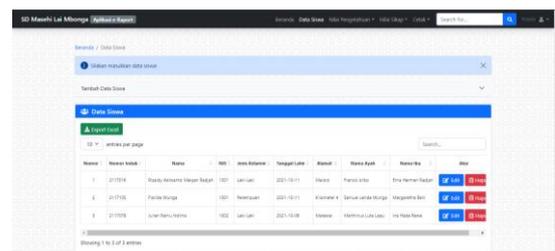


Gambar 8. Halaman Data Guru

Tampilan User/Wali Kelas

a. Halaman Data Siswa

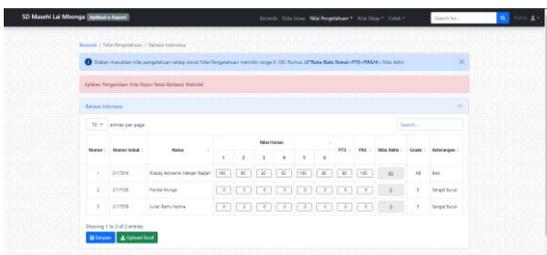
Halaman data siswa di buat oleh guru/wali kelas berdasarkan siswa/i yang di ampuh dalam kelas. Data siswa dibuat berdasarkan kebutuhan biodata siswa. Di halaman data siswa guru bisa memperbaharui dan menghapus data siswa dari masing-masing siswa seperti pada gambar 9 dibawah ini.



Gambar 9. Halaman Data Siswa

b. Halaman Data Nilai Pengetahuan

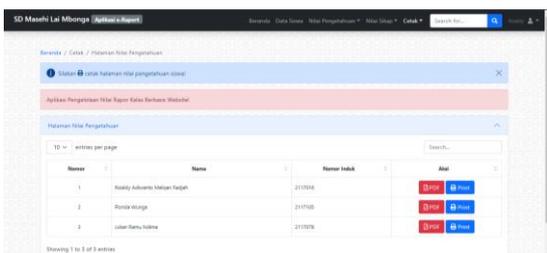
Pada halaman data nilai pengetahuan mata pelajaran Bahasa Indonesia wali kelas dapat melakukan input nilai berdasarkan data siswa yang di buat pada halaman data siswa. Input nilai memiliki fungsi *update* sehingga dapat memperbaiki ketika terjadi kesalahan saat input nilai. Untuk mempermudah guru dalam mengupdate data siswa tersedia fitur pencarian berdasarkan nama siswa dan akan menampilkan nama sesuai hasil pencarian seperti yang ditampilkan pada gambar 10 dibawah ini.



Gambar 10. Halaman Data Nilai Bahasa Indonesia Data nilai bahasa indonesia mewakili tampilan halaman mata pelajaran lainnya.

c. Halaman Cetak Data Nilai Pengetahuan

Pada halaman cetak nilai pengetahuan dapat melakukan cetak data per siswa. Sebagai tambahan aplikasi memiliki fitur pencarian untuk mencari data siswa saat ingin melakukan cetak rapor siswa seperti pada gambar 11 dibawah ini.



Gambar 11. Halaman Cetak Data Nilai Pengetahuan

d. Halaman Lembaran Rapor Data Nilai Pengetahuan

Hasil yang dikeluarkan berupa halaman nilai pengetahuan dalam bentuk lembaran kertas A4 yang dapat di download menjadi file PDF atau melakukan *print*. Data identitas peserta didik yang

merupakan biodata dihasilkan dari data membuat data siswa dan otomatis memanggil data sekolah dari halaman admin dan hasilnya akan menampilkan data nilai akhir secara otomatis dari setiap mata pelajaran yang dimasukkan oleh guru seperti yang ditampilkan pada gambar 12 dibawah ini.



Gambar 12. Halaman Lembaran Rapor Data Nilai Pengetahuan

4. Pengujian Sistem

Berikut pengujian perangkat lunak dalam pengembangan sistem dengan menggunakan *black box testing* dan pengujian penelitian perbedaan waktu, antara lain:

Tabel 1. *Black Box Testing*

No	Pengujian	Hasil	keterangan
1	Login admin	Menampilk an halaman <i>dashboard</i>	Berhasil
2	Login guru	Menampilk an halaman beranda	Berhasil
3	Data pengguna pada hak akses admin	Menampilk an seluruh data pengguna pada hak akses admin	Berhasil
4	Data guru pada hak akses admin	Menampilk an seluruh data guru pada hak akses admin	Berhasil
5	Data Siswa	Menampilk an data siswa	Berhasil

6	Data Nilai Pengetahuan	Input data nilai pengetahuan pada setiap mata pelajaran	Berhasil
7	Cetak Data Nilai Pengetahuan	Menampilkan button cetak rapor dari masing-masing siswa	Berhasil
8	Lembaran Data Nilai Pengetahuan	Menampilkan halaman seluruh data nilai pada setiap mata pelajaran khusus untuk satu siswa	Berhasil

Tabel 2. Form Pengujian Perbandingan Waktu Pengolahan Rapor

Nama Guru : Hada Inda Rambu Ndewa, S.Pd
 Kelas/Semester : 2/Semester 2
 Mata Pelajaran : Guru Kelas
 Jumlah Siswa : 12 Orang

Pengolahan Menggunakan Aplikasi	Waktu	Pengolahan Secara Manual	Waktu
Memasukkan data siswa	0:00:49	Menulis data siswa di buku rapor	0:01:58
Memasukkan data guru	0:00:44	Menulis data guru dan keterangan rapor	0:00:57

Memasukkan dan menghitung nilai pengetahuan	0:00:32	Menghitung dan menulis nilai mata pelajaran di buku rapor	0:03:36
Memasukkan nilai sikap	0:00:07	Menulis nilai pengetahuan di buku rapor	0:00:50
Cetak file rapor	0:00:02	Menulis nilai sikap di buku rapor	0:00:20
		Menulis nama kepala sekolah dan wali kelas	0:01:02
Jumlah	0:02:14	Jumlah	0:08:43

Deskripsi pengolahan rapor kelas menggunakan aplikasi:

Data siswa kelas 2 = 12 Orang
 SDM Lai Mbonga

Waktu pengelolaan nilai rapor untuk 1 siswa menggunakan aplikasi = 0:02:14 (2 menit, 14 detik)

Waktu pengelolaan nilai rapor untuk siswa kelas 2 sebanyak 12 orang ketika menggunakan aplikasi = 02:14 (2 menit, 14 detik) x 12 orang = 00:26:26 Total waktu pekerjaan

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dimuat dalam pengembangan aplikasi pengolahan nilai rapor

kelas berbasis web di Sekolah Dasar Masehi Lai Mbonga, antara lain:

1. Aplikasi pengolahan nilai rapor kelas yang dikembangkan telah mampu membantu guru dalam mempercepat proses pengelolaan nilai rapor sehingga tidak adanya keterlambatan penerbitan buku rapor.
2. Aplikasi menghasilkan buku rapor dalam bentuk file PDF dengan format A4 yang dapat langsung diunduh atau dicetak
3. Aplikasi dapat melakukan pengarsipan buku rapor siswa yang menghasilkan ekstensi file PDF yang bisa disimpan pada komputer guru.
4. Aplikasi dapat meminimalisir kesalahan memasukan data dengan memanfaatkan fitur update yang telah disediakan sehingga mempermudah kinerja para guru/wali kelas.

Saran dari penelitian ini adalah menambahkan fungsi menu untuk pengarsipan nilai pada aplikasi berdasarkan data siswa yang telah kelola oleh guru sehingga guru dapat melihat dan mendownload nilai siswa dari tahun sebelumnya dan semester terakhir.

Daftar Pustaka

- Ardiansyah, D., Saepudin, A., Aryanti, R., & Fitriani, E. (2020). Perancangan Sistem Informasi Akademik Madrasah Aliyah Negeri (Man) 4 Karawang Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 3(2), 187–201. <https://doi.org/10.36378/jtos.v3i2.783>
- Budiman. (2011). *Pengembangan Aplikasi Rapor Berbasis Web*. 115.
- Fadillah, M. H. K., & Moenir, A. (2021). *Rancang Bangun Sistem Informasi E-Raport Berbasis Web Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus : SMKN 1 Kabupaten Tangerang)*. 2(1), 42–50.
- Maria, S., & Muawanah, I. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Pada SD Negeri 164 Pekanbaru. *Jurnal Intra-Tech*, 2(1), 1–11.
- Prakasa, C. B., Mukaromah, S., & Arifiyanti, A. A. (2020). *Aplikasi Raport Online Berbasis Web*. 1(1), 92–98.
- Putra, I. G. D., Widiastithi, N. N. S., & Djaksana, Y. M. (2020). Hasil Belajar Siswa Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype Studi Kasus Pasraman Amrta Jati. *Jurnal Ilmu Komputer JIK Vol. IV | ISSN 2746-7163, IV(01)*, 57–62. <https://jurnal.pranataindonesia.ac.id/index.php/jik/article/view/91/44>
- Sukamto Ariani Rosa dan Shalahuddin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. In *Informatika Bandung* (2nd ed.).
- Trisianto, C., & Pengestu Tulus, A. (2021). *Perancangan Aplikasi Rapor Dengan Framework Codeigniter Berbasis Web Menggunakan*. *XVII(02)*, 68–75.
- Wahyu Sudono, B. (2017). *Artikel Ilmiah Sistem Informasi Universitas Satya Wacana Salatiga. Artikel Ilmiah Sistem Informasi Universitas Satya Wacana Salatiga*.
- Yusdiardi. (2014). *Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan (Studi Kasus: PT. I-CUBE CREATIVINDO)*. Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.