

Web Based Elementary School Digital Report Information System at Kemiri Elementary School [Sistem Informasi Raport Digital SD Berbasis Web pada Sekolah Dasar Negeri Kemiri]

Mochamad Alief Satria Wahyudi¹⁾, Sumarno²⁾

¹⁾Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: sumarno@umsida.ac.id

Abstract. Along with the advancement of information technology that penetrates into various sectors, including education, the need for appropriate and fast information becomes very important. This research is aimed at designing and building a web-based Digital Report Card system at SDN Kemiri. The method used in the development of this system is the WDLC (Web Development Life Cycle) method, which includes the stages of planning, analysis, design and development, testing, implementation, and maintenance. The system was developed using PHP programming language on a desktop basis. The implementation of this system at SDN Kemiri is expected to assist in academic administrative. Testing using the black-box testing method to ensure the user interface is easy for end users. The results of this literature study show that the online report card system provides convenience for educators in processing student data, which can be accessed by students and parents easily.

Keywords - Digital Raport, Information System, Website, WDLC, Blackbox

Abstrak. Seiring dengan kemajuan teknologi informasi yang merambah ke berbagai sektor, termasuk pendidikan, kebutuhan akan informasi yang tepat guna dan cepat menjadi sangat penting. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem Raport Digital berbasis web di SDN Kemiri. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode WDLC (Web Development Life Cycle) yang meliputi tahapan perencanaan, analisis, perancangan dan pengembangan, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP berbasis desktop. Penerapan sistem ini di SDN Kemiri diharapkan dapat membantu dalam administrasi akademik. Pengujian menggunakan metode pengujian black-box untuk memastikan antarmuka pengguna mudah bagi pengguna akhir. Hasil studi literatur ini menunjukkan bahwa sistem rapor online memberikan kemudahan bagi pendidik dalam mengolah data siswa yang dapat diakses oleh siswa dan orang tua dengan mudah.

Kata Kunci - Raport Digital, Sistem Informasi, Website, WDLC, Blackbox

I. PENDAHULUAN

Sistem informasi telah menjadi bagian integral dari berbagai aspek kehidupan, termasuk di dalam dunia pendidikan. Sekolah Dasar Negeri Kemiri, sebagai lembaga pendidikan tingkat dasar, juga merasakan dampak signifikan dari perkembangan teknologi informasi. Dalam era digitalisasi saat ini, kebutuhan akan efisiensi, akurasi, dan aksesibilitas informasi menjadi semakin penting. Meskipun telah menerapkan pembelajaran secara online, namun pelaporan nilai dan akademik masih dilakukan secara offline, yang memungkinkan guru tetap harus datang ke sekolah untuk mengambil raport siswanya. Masalah yang terjadi adalah proses pengolahan nilai sering terjadi kesalahan dan keterlambatan, raport sering rusak atau ada kalinya hilang[1]. Proses pelaporan dan manajemen data raport siswa penting menjadi perhatian. Sebagai langkah untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pendidikan, Sekolah Dasar Negeri Kemiri merencanakan untuk mengimplementasikan Sistem Informasi Raport Digital berbasis web. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi yang dapat membantu dalam penyusunan, penilaian, dan pelaporan raport siswa secara digital.

Peneliti melakukan study literatur dengan menggunakan penelitian sejenis diantaranya, penelitian yang dilakukan oleh Abdul Gina dan Novan Ardy dengan judul "Analisis Swot Implementasi Website Raport Digital Madrasah Dalam Meningkatkan Kualitas Lembaga Di MA Minat Kesugihan" menunjukkan penggunaan sistem pengembangan yang berbeda, digunakan untuk jenjang pendidikan yang berbeda yakni Madrasah Aliyah (MA), pengujian sistem yang tidak sama[2]. Penelitian yang dilakukan oleh S.R Pungus, G W Palangan berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Raport Digital di SMP Advent Makassar" menunjukkan pembuatan aplikasi android dengan menggunakan framework react native dan membuat website menggunakan framework react js, Metode yang digunakan Rapid Application Development(RAD)[3]. Penelitian yang dilakukan oleh Baby Aprilianti, F.P Rhahmadiahti berjudul "Penerapan Sistem Informasi E-Raport Pada Sekolah Di Kota Tangerang" menunjukkan Permasalahan yang diangkat adalah

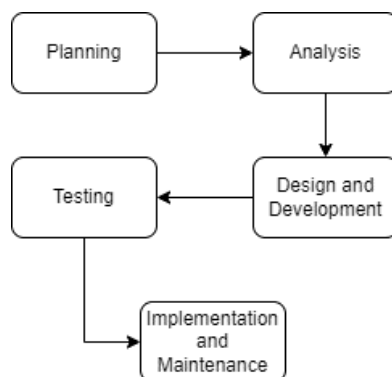
kurang pemahannya guru dalam mengakses e-rapor ketika masukan nilai dan kurang pemahannya orangtua dalam mengakses e-rapor untuk melihat perkembangan anak. objek yang digunakan pada jenjang SMP, metode yang digunakan adalah studi pustaka[4]. Penelitian yang dilakukan oleh M.A Saputro dan Khalidah berjudul "Rancang Bangun Sistem Rapor Digital Berbasis Java (D-Rapor) Di Sdn Sukatani 03 Depok" menunjukkan Metode yang digunakan dalam rancang bangun sistem adalah metode waterfall, Sistem ini dibangun berbasis desktop dengan bahasa pemrograman Java. Sistem menghasilkan modul nilai raport siswa, modul data absensi siswa, modul data tabungan siswa, dan modul data peminjaman buku perpustakaan[5]. Penelitian yang dilakukan B.O Lubis, Budi Santoso, Rahmat Tri Yunandar berjudul "Implementasi Aplikasi Raport Digital Berbasis Website dengan Metode Global Extreme Programming" menunjukkan Model pengembangan sistem yang dipakai dalam penelitian ini adalah Agile Software Development dengan proses model Global Extreme Programming yaitu pengembangan dari XP (Extreme Programming) Life Cycle. sistem mampu mempermudah kerja wali kelas dan menghasilkan informasi nilai yang cepat dan valid. Selain itu penyampaian informasi hasil studi siswa dilakukan dengan online melalui raport digital[6].

Pada penelitian ini, dibahas mengenai Sistem Informasi Raport Digital SD berbasis web pada Sekolah Dasar Negeri Kemiri. Perlu dicatat, bahwa ruang lingkup penelitian ini tidak akan membahas masalah kehadiran siswa atau absensi, serta tidak akan membahas informasi kelulusan siswa atau data alumni. Fokus utama penelitian ini adalah pada proses penyusunan, penilaian, dan pelaporan raport siswa secara digital. Metode Web Development Life Cycle (WDLC) dipilih. Metode tersebut dipilih pada penelitian ini karena kepopulerannya dalam pengembangan aplikasi. Pendekatan ini bersifat langsung dan terstruktur, diawali dari tahapan Planning, Analysis, Design and Development, Testing, dan Implementation and Maintenance dengan berurutan dan terencana. Sebelum implementasi sistem ini, proses penyusunan raport siswa masih secara manual.

Dengan adanya sistem informasi raport digital berbasis web, diharapkan akan terjadi peningkatan efisiensi dan akurasi dalam penyusunan dan penilaian raport siswa. Teknologi informasi memegang peranan penting dimana kehadiran teknologi ini dapat membantu akademisi untuk mentransmisikan ilmu pengetahuan dan keahliannya melalui sebuah sistem informasi[7]. Selain itu, dengan adanya sistem ini, para pengguna akan dapat mengakses informasi raport siswa dengan lebih mudah dan cepat, serta dapat memperoleh laporan yang lebih terstruktur dan komprehensif. Sistem ini akan melibatkan 3 level pengguna utama, yaitu Admin, Guru, dan Siswa. Setiap level pengguna akan diberikan hak akses yang berbeda sesuai dengan peran dan tanggung jawab mereka dalam proses pendidikan. Dengan demikian, penerapan sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan efektivitas proses pendidikan di Sekolah Dasar Negeri Kemiri.

II. METODE

Sistem yang akan dibangun akan menggunakan metode Siklus Pengembangan Pengembangan Web (WDLC), yang mencakup beberapa tahap dalam metode tersebut, seperti yang akan diuraikan: Planning, Analysis, Design and Development, Testing, dan Implementation and Maintenance.[8]



Gambar 1. Siklus Pengembangan Web (WDLC)

A. Planning

Langkah pertama dalam pengembangan sistem ini adalah perencanaan. Langkah ini diperlukan untuk mengidentifikasi tujuan dari pembuatan sistem yaitu agar tenaga pengajar dapat mengelola nilai dengan cepat dan akurat. Setelah tujuan diketahui, maka harus memahami kriteria pengguna sistem. Kemudian menentukan teknologi

website yang akan digunakan dan mengidentifikasi siapa saja nantinya akan terlibat dalam website[9]. Kemudian dilakukan identifikasi tersebut pada akhirnya penulis memutuskan untuk menggunakan teknologi php mysql, Framework CodeIgniter dan kode editor Visual Studio Code untuk pengembangan sistem ini.

B. Analysis

Langkah kedua yaitu identifikasi kebutuhan pengguna sistem melalui wawancara dan observasi langsung terhadap para tenaga pengajar. Setelah identifikasi, maka dilakukan analisis fungsi-fungsi aplikasi yang diinginkan dan dibutuhkan, Setelah hal tersebut dilakukan, maka analisis fungsi dari sistem sudah dapat dilakukan dengan mempertimbangkan proses yang dibutuhkan untuk mendukung fitur yang ada didalam website[10].

C. Design and Development

Tahap selanjutnya yaitu melakukan persiapan dengan merancang prototype dan mempersiapkan diagram-diagram untuk sistem yang akan dibuat. Dalam perencanaan tersebut penulis menggambar diagram menggunakan aplikasi Drawio dan merancang tampilan depan menggunakan figma. kemudian dilakukan pengcodingan yang dilakukan secara bertahap dengan mengikuti alur sistem yang sudah dirancang pada tahap design sebelumnya[11].

D. Testing

Testing menggunakan metode black box, Blackbox sendiri merupakan sistem pengujian yang mengedepankan fungsi yang dibutuhkan, konten yang dibutuhkan sehingga metode tersebut diperlukan untuk perlu tidaknya memperbaiki ulang sistem tersebut sebelum digunakan oleh pengguna[12]. Komponen yang diuji meliputi fungsi, usability, konten dan akurasi sistem yang diharapkan.

E. Implementation and Maintenance

Langkah terakhir pada metode pengembangan ini adalah mengaplikasikan dan memelihara, pada tahap ini sistem yang telah dibuat sudah dapat dioperasikan atau dijalankan dan diletakkan dalam perangkat, sehingga bisa langsung digunakan oleh pengguna dan akan dilakukan kegiatan operasionalnya. Setelah mengaplikasikan sistem kedalam perangkat, dilakukan tahap pemeliharaan agar sistem dapat selalu optimal dan tidak mengalami gangguan pada saat dioperasikan. Umpan balik dari pengguna juga dilibatkan untuk memberikan hasil review penggunaan setelah mengoperasikan sistem yang dibuat.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analysis

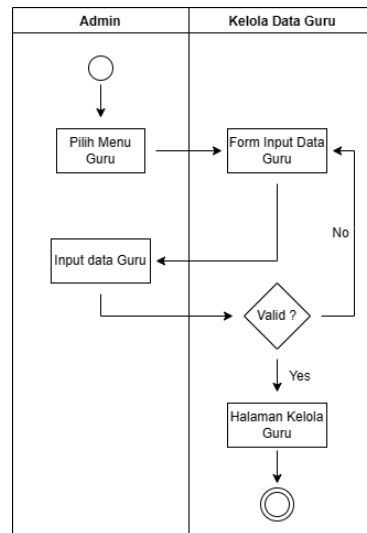
Pada tahap ini diawali dengan pengumpulan data, langkah yang dilakukan diantaranya adalah melakukan observasi yang dilakukan dengan melaksanakan penelitian dan pengecekan secara langsung di SDN Kemiri yang bertujuan untuk mendapatkan kumpulan fakta ataupun informasi yang dibutuhkan yaitu berupa data siswa, data guru, dan data rapor pendahulu yang akan dimasukkan ke dalam sistem informasi. Wawancara secara langsung untuk mengumpulkan data pada petinggi dan tenaga pengajar yang berada di SDN Kemiri untuk mendapatkan data data yang diperlukan untuk sistem informasi Raport Digital. Studi Literatur dilakukan dengan prosedur ini, penulis memakai berbagai buku, jurnal, dan internet yang menyediakan informasi-informasi yang akan dibutuhkan dalam melakukan pengembangan dan pembuatan penelitian ini[13]. Didapati sistem yang digunakan masih menggunakan metode manual, baik dari penginputan nilai sampai dengan proses pengetikan narasi dalam raport, sehingga rawan terjadi kesalahan dalam penginputan, pengolahan data ataupun pada saat pengerjaan laporan dan memakan waktu yang relatif lebih lama dan juga memakai K13 sebagai metode penilaian pada siswa.

B. Design

Sistem yang direncanakan untuk dikembangkan dalam penelitian ini akan menggunakan Pendekatan yang digunakan adalah berorientasi objek, yang memanfaatkan model UML (Unified Modeling Language). Model UML mencakup diagram use case dan diagram aktivitas untuk merancang sistem secara komprehensif. Dengan menggunakan kedua jenis diagram ini, pengembang dapat memiliki pemahaman yang jelas mengenai sistem yang akan dibangun tentang kebutuhan sistem dan bagaimana sistem akan berfungsi secara keseluruhan. Ini memungkinkan pengembangan sistem yang terstruktur dan terorganisir dengan baik.

1) Use case

Use Case adalah representasi dari interaksi antara pengguna dengan sebuah sistem informasi yang akan dibangun. Fungsi Use Case yaitu mencari tahu apa saja hubungan yang terdapat pada sistem tersebut dan siapa yang memiliki akses untuk menggunakannya[14].

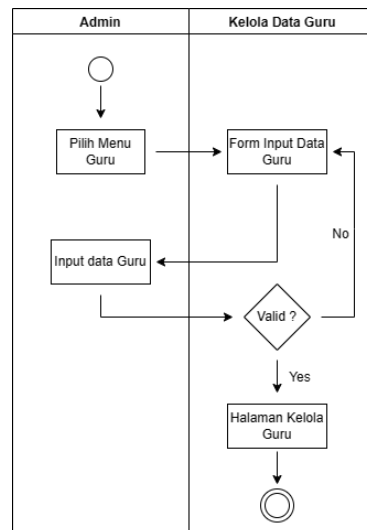


Gambar 2. Use Case Diagram

Gambar 2. menggambarkan 3 tokoh memiliki peran spesifik masing-masing. Admin bertugas untuk mengatur hak akses akun, data guru, data murid, dan data mata pelajaran. Sementara itu, aktor guru bertanggung jawab untuk memasukkan atau mengelola nilai murid. Aktor murid hanya memiliki kewajiban untuk melihat nilai rapor yang sudah dimasukkan oleh guru pada tiap semester.

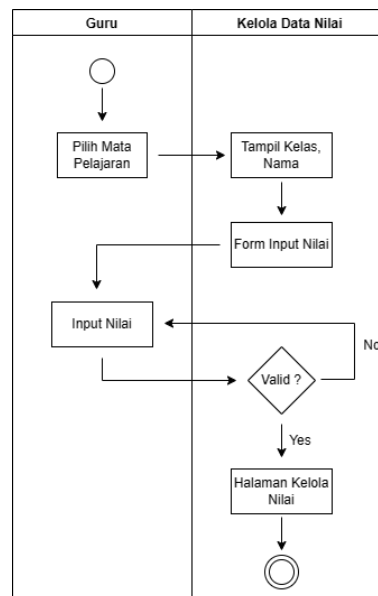
2) Activity Diagram

Activity Diagram menjelaskan berbagai alur aktivitas yang ada di sistem yang sedang dirancang. Dimulai dari bagaimana alur aktivitas bermula, pilihan yang mungkin terjadi, sampai bagaimana alur aktivitas tersebut berakhir[15].



Gambar 3. Activity Diagram Kelola Guru

Diagram aktivitas pada Gambar 3 mengilustrasikan proses yang dilakukan oleh admin dalam mengelola data guru. Diagram diawali dengan memilih menu "Kelola Guru", yang kemudian membuka halaman kelola data guru. Admin kemudian melaksanakan proses kelola data guru, dan data diisi dengan benar, sistem akan menanyakan apakah yang dimasukkan valid. Jika admin menyetujui validitas data, maka data akan disimpan. Jika tidak, admin akan kembali ke halaman pengelolaan data guru untuk melakukan koreksi.



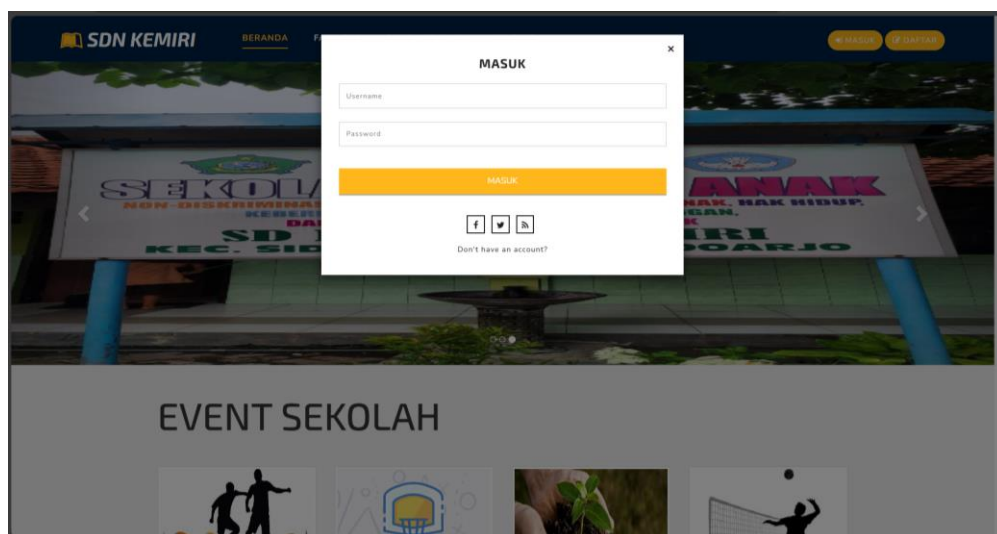
Gambar 4. Activity Diagram Input Nilai

Diagram aktivitas pada Gambar 4 menggambarkan proses yang dilakukan oleh guru dalam mengelola data nilai murid. Diagram dimulai saat guru memilih menu "Kelola Nilai Murid", yang kemudian membuka halaman pengelolaan data nilai murid yang langsung diminta untuk memilih mata pelajaran. Selanjutnya, guru melakukan proses penginputan data nilai murid. Setelah selesai, guru akan mengonfirmasi apakah data nilai yang dimasukkan valid. Jika data dinilai valid, sistem akan menyimpan data tersebut. Jika tidak, guru akan kembali ke halaman pengelolaan data nilai murid untuk melakukan koreksi.

C. Tampilan system atau Development

Desain sistem informasi rapor online menggunakan website dikembangkan dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP dan Visual Studio Code sebagai kode editor sumber. Selain itu, MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data untuk menyimpan dan mengelola informasi yang terkait dengan rapor siswa secara online[16].

1) Halaman Login



Gambar 5. Halaman Login

Gambar 5 menampilkan halaman login, yang juga berfungsi sebagai halaman utama yang dapat diakses oleh semua pengguna, termasuk admin, guru, dan murid. Namun, untuk melakukan operasi terkait e-rapor, Pengguna diharuskan

melakukan login dahulu sesuai dengan hak akses yang dimiliki.

2) Halaman Dashboard Admin



Gambar 6. Halaman Dashboard Admin

Gambar 6 menampilkan Halaman dashboard admin adalah pusat kontrol utama yang menyajikan berbagai operasi terkait sistem e-raport. Di dalamnya, admin memiliki wewenang penuh untuk mengelola berbagai aspek penting yang terkait dengan operasional sistem. Fitur yang disediakan di halaman ini mencakup manajemen data akun, data murid, data guru, nilai raport, email, serta mata pelajaran. Dengan adanya dashboard ini, admin dapat dengan mudah mengakses dan mengelola semua informasi yang diperlukan untuk menjaga sistem e-raport berjalan dengan lancar. alaman dashboard admin adalah komponen kunci dalam menjaga kelancaran operasional sistem e-raport. Dengan fitur-fitur yang lengkap dan mudah diakses, admin dapat memastikan bahwa semua aspek terkait dengan manajemen data akademik terkelola dengan baik dan efisien.

3) Halaman Menu Guru

NIP	Nama Guru	Username	Nomor Telepon	Jenis Kelamin	Agama	Aksi
1010101010	Budi Waseso	guru3	0123321124543	Laki-Laki	Islam	Edit Hapus
1111111111	guru	guru	111111111111111	Laki-Laki	Islam	Edit Hapus
121221212	Jennifer cornella	guru4	085765456211	Perempuan	Kristen	Edit Hapus
222222222	guru2	guru2	222222222222	Laki-Laki	Islam	Edit Hapus
343434343	Cuitan Shengs	guru5	098789654321	Laki-Laki	Kong Hu Cu	Edit Hapus

Gambar 7. Halaman Menu Guru

Gambar 7 menunjukkan Menu "Guru" merupakan salah satu bagian penting dari opsi yang ditampilkan di halaman dashboard Admin. Tujuannya adalah untuk memberikan akses kepada admin terkait informasi mengenai data pendidik atau guru yang telah diinputkan sebelumnya melalui fitur input data guru. Pada tabel data guru, tersedia berbagai informasi lengkap mengenai para pendidik, seperti nama, bidang keahlian, dan detail lainnya. Admin memiliki kemampuan untuk melakukan penyuntingan dan penghapusan data guru yang telah tersedia melalui menu edit dan delete. Melalui fitur ini, admin dapat memperbarui informasi yang terkait dengan para pendidik sesuai kebutuhan. Selain itu, opsi delete juga memungkinkan admin untuk menghapus entri data guru yang tidak lagi relevan atau sudah tidak diperlukan. Dengan adanya menu "Guru" ini, admin dapat mengelola data pendidik dengan lebih efisien dan terstruktur, sehingga memastikan bahwa informasi yang tersedia selalu akurat dan terkini

4) Halaman Kelola Nilai

NISN	Nama Murid	Nilai UTS	Nilai UAS
1111111111	<input type="text" value="murid1"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="90"/>
121314343	<input type="text" value="musa"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
222222222	<input type="text" value="murid2"/>	<input type="text" value="90"/>	<input type="text" value="90"/>
333333333	<input type="text" value="murid3"/>	<input type="text" value="70"/>	<input type="text" value="90"/>

Gambar 8. Halaman Kelola Nilai

Gambar 8 menampilkan Halaman "Kelola Nilai" adalah bagian dari antarmuka yang hanya dapat diakses oleh guru setelah berhasil login ke sistem. Setelah login berhasil, guru akan diarahkan untuk memilih mata pelajaran yang ingin dimasukkan nilai-nilainya. Pada halaman ini, guru dapat menginputkan data nilai untuk mata pelajaran yang dipilih. Di dalam tabel data nilai, tersedia opsi untuk melakukan penyuntingan dan penghapusan data yang sudah dimasukkan. Fitur edit dan delete ini memungkinkan guru untuk memperbarui atau menghapus entri nilai yang sudah ada sesuai kebutuhan. Dengan adanya halaman "Kelola Nilai" ini, guru dapat dengan mudah mengelola dan memperbaharui data nilai para siswa secara efisien dan terstruktur dalam satu tempat yang terintegrasi. Ini membantu meningkatkan efektivitas proses pelaporan dan analisis nilai serta memudahkan guru dalam melakukan tugas administratif terkait dengan evaluasi akademik.

5) Halaman Menu Murid

NISN	Nama	Username	Kota	Jenis Kelamin	Agama	Kelas	Kelompok	Aksi
1111111111	Nuh	murid1	murid1	Laki-Laki	Islam	1	A	Edit Hapus
121314343	musa	murid5	sidoarjo	Laki-Laki	Islam	1	A	Edit Hapus
1910802001	Muhammad	murid6	Sidoarjo	Laki-Laki	Islam	10	A	Edit Hapus
222222222	Ibrahim	murid2	murid2	Laki-Laki	Islam	1	A	Edit Hapus
333333333	Isa	murid3	murid3	Laki-Laki	Islam	1	A	Edit Hapus

Gambar 9. Halaman Menu Murid

Gambar 9 menampilkan Halaman "Murid" adalah fitur yang dapat diakses melalui menu pada halaman dashboard admin. Tujuannya adalah untuk menyajikan data mengenai peserta didik atau murid yang terdaftar di sekolah. Data murid ini telah diinputkan sebelumnya melalui menu input data murid yang tersedia. Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar lengkap murid beserta informasi terkait seperti nama, kelas, dan detail lainnya. Di dalam tabel data murid, admin juga memiliki kemampuan untuk melakukan penyuntingan dan penghapusan data murid yang sudah ada. Opsi edit digunakan untuk memperbarui informasi atau detail tertentu mengenai seorang murid, seperti perubahan kelas atau data kontak. Sedangkan opsi delete memungkinkan admin untuk menghapus entri data murid yang tidak lagi relevan atau sudah tidak terpakai.

D. Testing

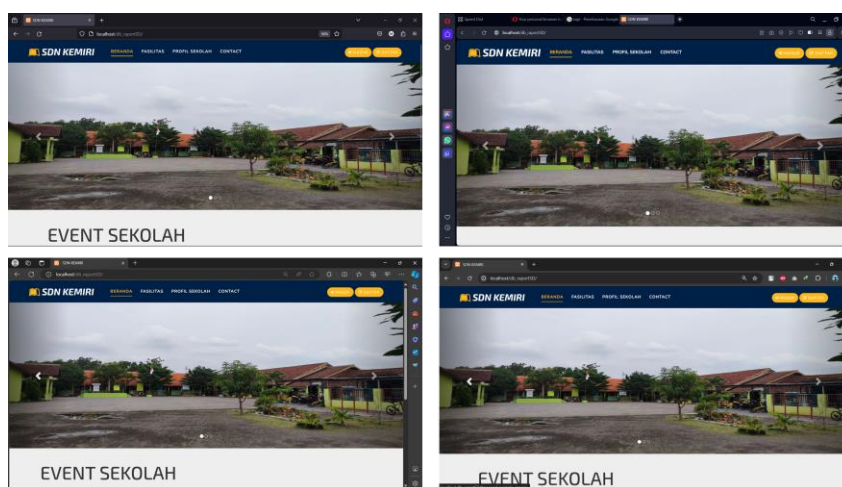
Testing atau Pengujian pada sistem ini akan menerapkan metode pengujian *Black Box*[17]. Blackbox Testing yang merupakan pengujian yang menitikberatkan pada spesifikasi fungsional dari suatu program. Penguji dapat menentukan kumpulan kondisi masukan untuk dilakukan pengujian spesifikasi fungsional program[18].

Tabel 1. Pengujian *Blackbox*

Skenario Pengujian	Aksi	Hasil Pengujian
User dapat masuk ke sistem	Input Usernam dan Password	Berhasil
Tiap akun masuk sesuai hak akses	Input data user login	Berhasil
Admin mengelola data guru	Admin menambah, mengedit, dan menghapus data pada menu guru	Berhasil
Guru memasukkan nilai murid	Input data nilai	Berhasil
Admin mengelola data murid	Admin menambah, mengedit, dan menghapus data pada menu murid	Berhasil
Admin mengelola data mata pelajaran	Admin menambah, mengedit, dan menghapus data pada menu matapelajaran	Berhasil
System Logout	Menekan tombol logout	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian yang terdokumentasi dalam Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa sistem yang telah dikembangkan telah berhasil memenuhi fungsi dan kebutuhan yang ditetapkan untuk setiap jenis pengguna. Setiap pengujian yang dilakukan telah menghasilkan hasil yang sesuai dengan harapan, menunjukkan bahwa sistem telah berhasil dalam memberikan respons yang diinginkan terhadap berbagai skenario penggunaan[19].

Pengujian secara Portability (*Portability testing*) juga dilakukan dengan menguji sistem menggunakan beberapa browser yang umum digunakan oleh pengguna, seperti Mozilla Firefox, Opera, Microsoft Edge, dan Google Chrome. Pengujian dinyatakan berhasil ketika sistem dapat berjalan dengan lancar pada masing-masing browser yang telah terpilih sebagai media pengujian sistem[20].

Gambar 10. Hasil Pengujian *Portability*

Gambar 10 menampilkan hasil pengujian sistem yang telah dibangun berhasil dan dapat berjalan pada masing – masing browser yang diujikan.

E. Implementasi dan Maintenance

Pada tahap implementasi, sistem yang telah dibuat sudah siap untuk dioperasikan atau dijalankan dan telah diinstal di perangkat yang dituju. Proses ini memungkinkan pengguna untuk langsung memanfaatkan fungsionalitas sistem untuk kegiatan operasional mereka. Setelah mengaplikasikan sistem ke dalam perangkat, dilakukan tahap pemeliharaan untuk memastikan sistem tetap optimal dan tidak mengalami gangguan saat dioperasikan[21]. Hal ini mencakup pemantauan rutin, pembaruan perangkat lunak, dan penanganan masalah yang mungkin timbul selama penggunaan sistem. Pemeliharaan yang teratur bertujuan untuk menjaga kinerja sistem agar tetap optimal dan memenuhi kebutuhan pengguna secara efisien. Selama pemakaian sistem informasi pengguna yakni Admin dan Guru dapat memberikan masukan dan saran untuk maintenance sistem tersebut

IV. KESIMPULAN

Rapor Digital di SDN Kemiri telah berhasil dikembangkan. Sistem dibangun telah diselesaikan dan sesuai kebutuhan yang diinginkan, seperti penyimpanan data guru, murid, mata pelajaran, dan proses input nilai murid. Selain itu, tidak ada kesalahan yang terdeteksi dalam aplikasi ini. Penerapan sistem ini dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan dalam proses pembuatan raport peserta didik dan menghasilkan raport yang lebih terstruktur dan teratur. Namun, masih diperlukan penelitian lanjutan untuk meningkatkan kualitas dan kompleksitas sistem. Ini dapat dilakukan dengan memperluas cakupan pengujian untuk memastikan keandalan dan kinerja sistem secara menyeluruh. Selain itu, penelitian tentang keamanan data juga penting untuk melindungi informasi sensitif yang tersimpan dalam sistem. Dengan demikian, diharapkan implementasi Rapor Digital di SDN Kemiri dapat memberikan solusi yang lebih efektif dan efisien dalam manajemen data akademik. Hal ini juga diharapkan dapat meningkatkan aksesibilitas informasi bagi berbagai pihak yang terlibat dalam dunia pendidikan, seperti pendidik, peserta didik, dan orang tua.

REFERENSI

- [1] H. Worumi, R. Mb Kmurawak, Y. Tokoro, and D. Setyaningsih, "Pengembangan eRapor Character Building TK Papua Kasih di Masa Pandemi COVID-19." [Online]. Available: <https://papeda.papuakasih.sch.id>
- [2] A. Gina et al., "Analisis Swot Implementasi Website Rapor Digital Madrasah Dalam Dalam Meningkatkan Kualitas Lembaga Di MA Minat Kesugihan," *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan (JISIP)*, vol. 7, no. 3, pp. 2598–9944, 2023, doi: 10.58258/jisip.v7i1.5458/http.
- [3] S. R. Pungus, G. Meyva, W. Palangan, D. E. Sondakh, and O. H. Lengkong, "Rancang Bangun Aplikasi Rapor Digital di SMP Advent Makassar." [Online]. Available: <https://doi.org/10.24036/jmiap.v5i1.586>
- [4] B. N. Aprilianti, F. P. Rhahmadiahti, B. E. Setianingrum, I. A. Pradana, Y. Wulandari, and I. A. Kurniawan, "Penerapan Sistem Informasi E-Rapor pada Sekolah di Kota Tangerang," *Jurnal Manajemen dan Ilmu Administrasi Publik (JMIAP)*, vol. 5, no. 1, pp. 48–55, Mar. 2023, doi: 10.24036/jmiap.v5i1.586.
- [5] M. Agung Saputro, "RANCANG BANGUN SISTEM RAPORT DIGITAL BERBASIS JAVA (D-RAPORT) DI SDN SUKATANI 03 DEPOK," 2022.
- [6] B. O. Lubis, B. Santoso, R. T. Yunandar, A. Salim, and D. Oscar, "Implementasi Aplikasi Rapor Digital Berbasis Website dengan Metode Global Extreme Programming," *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, vol. 9, no. 1, pp. 293–305, Mar. 2023, doi: 10.37012/jtik.v9i1.1394.
- [7] A. Fatkhurohman, "PENERAPAN TEKNOLOGI KOMPUTER DENGAN MEMBUAT SISTEM INFORMASI RAPORT DIGITAL PADA TK ANNUR 3 MAGUWOHARJO".
- [8] R. Fong and M. Hasnil Adiya, "Sistem E-Rapor Berbasis WEB Untuk Meningkatkan Efektivitas Kinerja Guru di TK Dharma Loka I Pekanbaru," *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, vol. 4, no. 2, pp. 55–60, 2022.
- [9] R. Kaban, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DENGAN FRAMEWORK CSS BOOTSTRAP DAN WEB DEVELOPMENT LIFE CYCLE," 2017. [Online]. Available: <http://getbootstrap.com>
- [10] B. O. Lubis, B. Santoso, R. T. Yunandar, A. Salim, and D. Oscar, "Implementasi Aplikasi Rapor Digital Berbasis Website dengan Metode Global Extreme Programming," *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, vol. 9, no. 1, pp. 293–305, Mar. 2023, doi: 10.37012/jtik.v9i1.1394.
- [11] R. Fong and M. Hasnil Adiya, "Sistem E-Rapor Berbasis WEB Untuk Meningkatkan Efektivitas Kinerja Guru di TK Dharma Loka I Pekanbaru," *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, vol. 4, no. 2, pp. 55–60, 2022.
- [12] M. F. Bagus Putra et al., "Implementasi Rapor Digital Berbasis Web Development Life Cycle untuk Kurikulum Merdeka Taman Kanak-kanak Aisyiyah 6 Candi Sidoarjo," *Innovative Technologica: Methodical Research Journal*, vol. 2, no. 4, pp. 1–16, 2023, doi: 10.47134/innovative.v2i4.
- [13] Muh. A. Salem and Y. A. Samad, "Implementasi Penilaian Hasil Belajar Siswa Berbasis Aplikasi Rapor Digital (ARD) Di MTs Negeri Kota Kupang," *SATESI: Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 79–84, Oct. 2021, doi: 10.54259/satesi.v1i2.40.
- [14] M. H. Nurwahid, B. Budiman, and W. Winarti, "Perancangan Sistem Informasi E-Rapor Berbasis Web Di MTS Daruth Tholibin Jatisari," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 36–41, Feb. 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i1.734.
- [15] M. Suryanto et al., "Perancangan Sistem Informasi E-Rapor dengan Metode Waterfall Pada Pondok Pesantren Al-Khoirat Cikupa".
- [16] F. F. Wati, A. E. Widodo, and R. K. Sari, "Creative Education of Research in Information Technology and Artificial informatics Sistem Informasi Rapor Online Berbasis Web Pada SMK Negeri 1 Slawi".
- [17] M. H. Nurwahid, B. Budiman, and W. Winarti, "Perancangan Sistem Informasi E-Rapor Berbasis Web Di MTS Daruth Tholibin Jatisari," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 36–41, Feb. 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i1.734.
- [18] M. Suryanto et al., "Perancangan Sistem Informasi E-Rapor dengan Metode Waterfall Pada Pondok Pesantren Al-Khoirat Cikupa".
- [19] D. Darmawan, L. O. A. Suherman, and R. Rifaldi, "Konfigurasi Aplikasi Rapor Digital Kementerian Agama di Madrasah Aliyah Negeri 1 Baubau," *Room of Civil Society Development*, vol. 2, no. 1, pp. 23–33, Feb. 2023, doi: 10.59110/rcsd.156.
- [20] A. Venema, "Pengembangan Sistem Informasi Rapor Digital Dengan Penilaian Kurikulum 2013 Di Smk Negeri 1 Indramayu Development Of Digital Report Card System With Assessment Of Curriculum 2013 In Smk 1 Indramayu Country," *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, Vol. 2, no. 1, 2019.
- [21] I. Riris Immasari, R. A. Mansyur, R. Haroen, S. Informasi, M. Informatika, and S. Jayakarta, "Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional. RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA SMP ABC MENGGUNAKAN PHP dan MySQL," *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research. (Printed)*, vol. 5, no. 1, 2021, [Online]. Available: <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar>,

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.