



PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)

Issn Cetak : 2599-1914 | Issn Online : 2599-1132 | Vol. 8 No. 1 (2025) | 248-253

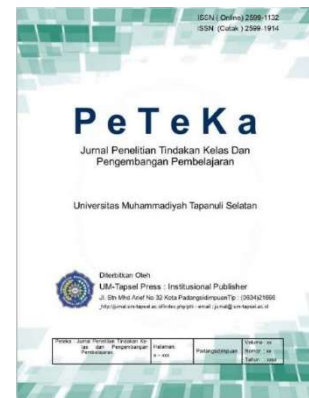
DOI: <http://dx.doi.org/10.31604/ptk.v8i1.248-253>

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-RAPOR BERBASIS WEB DI SMK MUHAMMADIYAH 1 PADANG

Fitma Fiana Anggraini*, Irsyadunas, Satrio Junaidi

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Sumatera Barat, Indonesia.

*e-mail: fitmafianaanggraini12@gmail.com

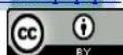


Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi E-Rapor berbasis web yang dapat mempermudah proses pelaporan nilai di SMK Muhammadiyah 1 Padang. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model iteratif, yang meliputi tahapan perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Pengujian Beta melibatkan tenaga ahli dan pengguna akhir. Hasil penilaian dari tenaga ahli menunjukkan rata-rata persentase 92,82% dengan kategori sangat baik, sementara penilaian dari pengguna mendapatkan rata-rata persentase 92,43% yang juga dikategorikan sangat baik. Berdasarkan hasil pengujian ini, Sistem Informasi E-Rapor yang dikembangkan dinyatakan valid dan layak digunakan untuk mempermudah proses pelaporan nilai siswa di SMK Muhammadiyah 1 Padang.

Kata Kunci: Sistem Informasi, E-Rapor, SDLC.

Abstract. This research aims to develop a web-based E-Report Information System that can simplify the process of reporting grades at SMK Muhammadiyah 1 Padang. The methodology used in this research is the Software Development Life Cycle (SDLC) with an iterative model, which includes the stages of planning, analysis, design, implementation, testing and evaluation. Beta testing involves experts and end users. The assessment results from experts show an average percentage of 92.82% in the very good category, while assessments from users get an average percentage of 92.43% which is also categorized as very good. Based on the results of this test, the E-Report Information System developed was declared valid and suitable for use to simplify the process of reporting student grades at SMK Muhammadiyah 1 Padang.

Keywords: Information Systems, E-Report, SDLC.



PENDAHULUAN

SMK Muhammadiyah 1 Padang merupakan salah satu sekolah swasta yang memiliki dua lokasi sekolah yaitu kampus 1 berada di Jln. Sawahan No.103 Padang, kampus 2 berada di Jln. By Pass Km.6 Lb. Begalung Padang. SMK Muhammadiyah 1 Padang merupakan salah satu sekolah kejuruan yang memiliki potensi untuk menjadi sekolah swasta yang maju dan berkembang di kota padang dengan berbagai prestasi yang dicapai oleh siswanya. SMK Muhammadiyah 1 Padang saat ini fokus pada pengembangan sarana dan prasarana yang mendukung proses belajar mengajar siswa didalam kelas. Walaupun kegiatan belajar mengajar (KBM) telah didukung teknologi informasi, namun sistem penilaian terhadap hasil belajar siswa yang dilakukan oleh guru masih menggunakan teknik konvensional.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan secara langsung di SMK Muhammadiyah 1 Padang dalam proses pengolahan nilai yang dilakukan oleh guru masih manual belum menggunakan sistem informasi. Kemudian nilai diserahkan kepada wali kelas melalui flasdisk atau whatsapp.

Namun, hal tersebut menyebabkan rentan terjadinya permasalahan tersebarnya virus pada perangkat komputer yang digunakan guru. Setelah wali kelas menerima berkas nilai dari masing-masing guru mata pelajaran, wali kelas akan merekap nilai untuk masing-masing siswa. Hasil rekap tersebut kemudian diserahkan kepada staf tata usaha (TU) untuk input dalam bentuk rapor (Dasaprawira, M. N. 2023).. Selain itu, permasalahan yang sering terjadi yaitu kesalahan dalam pengimputan data, memerlukan waktu lebih dari satu hari untuk sekali proses penginputan nilai, serta kurangnya

transparansi informasi nilai bagi siswa dan orang tua.

Oleh karena itu, perlu dirancang sebuah sistem yang dapat memudahkan para guru dalam melakukan pengolahan nilai rapor siswa dengan mengikuti perkembangan teknologi. Dengan menggunakan sistem informasi tersebut dapat memberikan solusi dari permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya yaitu dapat memenuhi kebutuhan akan akses informasi yang cepat dan mudah (user friendly).

Berdasarkan uraian diatas maka diharapkan sistem informasi e-rapor berbasis web di SMK Muhammadiyah 1 Padang dapat memudahkan guru dalam proses pelaporan nilai rapor lebih mudah dan cepat karena sudah terprogram. Sistem informasi yang dirancang dapat menghasilkan sistem yang lebih efektif dan efisien terkait dengan penginputan nilai, pengolahan nilai, serta pelaporan nilai rapor siswa yang dapat diakses menggunakan berbagai perangkat yang memiliki jaringan internet dan browser.

Pada tahapan analisis sistem, peneliti menemukan belum adanya sistem informasi untuk proses pelaporan nilai siswa. Pada saat ini proses pelaporan nilai rapor di SMK Muhammadiyah 1 Padang masih secara manual, dalam proses penginputan nilai siswa oleh wali kelas kemudian menghasilkan inputan berupa kertas yang sudah cetak kemudian dibagikan kepada orang tua atau wali siswa pada saat pembagian rapor. Hal ini yang menjadi keluhan bagi wali kelas saat pengolahan nilai rapor siswa karena kurang efektif dan membutuhkan waktu yang lebih banyak dalam proses pelaporan rapor siswa. Untuk itu dengan adanya sistem informasi e-rapor diharapkan dapat mengatasi masalah yang dihadapi oleh guru, wali kelas, dan staf administrasi dalam pengolahan nilai rapor siswa.

METODE

Metodologi penelitian merupakan cara yang digunakan dalam memproses data menjadi informasi yang lebih akurat sesuai dengan permasalahan yang diteliti. Perancangan sistem informasi e-rapor berbasis web menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model iteratif memiliki beberapa tahapan dalam perancangan sistem informasi yaitu : perencanaan sistem, analisis sistem, perancangan sistem, tahap implementasi, tahap pengujian, dan tahap evaluasi.

Implementasi sistem merupakan tahap akhir dalam perancangan sistem agar dapat digunakan. Dalam proses implementasi sistem membutuhkan perancangan interface dan penggunaan kode program sesuai dengan sistem yang dirancang sebelumnya. Implementasi sistem membutuhkan spesifikasi, yang meliputi perangkat lunak (software), perangkat keras (hardware), dan implementasi pemrograman.

Pengujian sistem informasi e-rapor ini menggunakan metode pengujian alpha (Whitebox testing dan Blackbox testing) dan pengujian beta. Rencana pengujian yang akan dilakukan sebagai berikut:

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Pengujian Sistem

No	Kelas Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
1	Pengujian halaman login	Konfirmasi data login dengan memasukkan username dan password	Blackbox testing dan Whitebox testing
2	Pengujian halaman dashboard	Sistem menampilkan menu dashboard yang sesuai dengan peran pengguna (admin, guru, wali kelas, siswa)	Blackbox testing
3	Pengujian menu data siswa	Sistem menampilkan tabel data siswa serta tombol aksinya	Blackbox testing dan Whitebox testing
4	Pengujian menu data guru	Sistem menampilkan tabel data guru serta tombol aksinya	Blackbox testing dan Whitebox testing
5	Pengujian menu data admin	Sistem menampilkan tabel data admin serta tombol aksinya	Blackbox testing dan Whitebox testing
6	Pengujian menu data kelas	Sistem menampilkan tabel data kelas serta tombol aksinya	Blackbox testing dan Whitebox testing
7	Pengujian menu data pembelajaran	Sistem menampilkan tabel data pembelajaran serta tombol aksinya	Blackbox testing dan Whitebox testing
8	Pengujian menu data nilai siswa	Sistem menampilkan tabel data nilai siswa, guru mata pelajaran mengisi nilai siswa dan capaian tujuan pembelajaran	Blackbox testing dan Whitebox testing
9	Pengujian menu data ketidakhadiran	Sistem menampilkan tabel data ketidakhadiran siswa, wali kelas mengisi ketidakhadiran siswa seperti sakit, izin, dan tanpa keterangan	Blackbox testing dan Whitebox testing
10	Pengujian menu catatan wali kelas	Sistem menampilkan tabel data catatan wali kelas, wali kelas memberi catatan dari pencapaian siswa	Blackbox testing dan Whitebox testing
11	Pengujian menu Ekstrakurikuler	Sistem menampilkan tabel data ekstrakurikuler,serta tombol aksinya	Blackbox testing dan Whitebox testing
12	Pengujian halaman rapor	Sistem menampilkan tabel nilai dan cetak rapor	Blackbox testing dan Whitebox testing

Hasil uji blackbox yang dilakukan oleh pengembang pada sistem informasi e-rapor bahwa deskripsi yang diuji pada sistem informasi e-rapor berbasis web di SMK Muhammadiyah 1 Padang berfungsi dengan baik atau valid.

Hasil pengujian dari tabel persentase penilaian sistem menunjukkan bahwa sistem informasi e-rapor berbasis web di SMK Muhammadiyah 1 Padang yang dikembangkan baik dengan rata-rata persentase penilaian 92,82% dengan keterangan (Sangat Baik), Kriteria Functionality dengan persentase penilaian memperoleh hasil 97,22% keterangan (Sangat Baik), pada kriteria Realibility dengan persentase penilaian memperoleh hasil 95,83% keterangan

(Sangat Baik), kriteria Usability dengan persentase penilaian memperoleh hasil 91,66% keterangan (Sangat Baik), kriteria Efficiency dengan persentase hasil 88,88% keterangan (Sangat Baik), kemudian kriteria Maintainability memperoleh hasil 95,83% keterangan (Sangat Baik), dan kemudian kriteria Portability dengan persentase penilaian memperoleh hasil 87,5% keterangan (Sangat Baik).

Pada pengujian beta untuk pengguna yaitu penanggung jawab waka kurikulum (admin), kepala sekolah, guru, dan siswa untuk mengetahui kesesuaian dengan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Hasil pengujian beta dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Persentase Validasi Pengguna

Kriteria	Persentase Nilai (%)	Keterangan
Isi (Content)	96,66%	Sangat Baik
Keakuratan (Accuracy)	90%	Sangat Baik
Bentuk (Format)	88%	Sangat Baik
Kemudahan (Ease of use)	95%	Sangat Baik
Ketepatan Waktu (Timelinnes)	92,5%	Sangat Baik
Rata-Rata	92,43%	Sangat Baik

Tabel 2 menjelaskan bahwa hasil pengujian dari tabel persentase penilaian sistem menunjukkan bahwa sistem informasi e-rapor berbasis web di SMK Muhammadiyah 1 Padang yang dikembangkan sangat baik dengan rata-rata persentase penilaian 92,43% dengan keterangan (Sangat Baik), Kriteria Isi (Content) dengan persentase penilaian memperoleh hasil 96,66% keterangan (Sangat Baik), pada kriteria Keakuratan (Accuracy) dengan persentase penilaian memperoleh hasil 90% keterangan (Sangat Baik), kriteria Bentuk (Format) dengan persentase penilaian memperoleh hasil 88% keterangan (Sangat Baik), kriteria Kemudahan (Ease of use) dengan persentase hasil 95% keterangan (Sangat Baik), dan kemudian kriteria

Ketepatan Waktu (Timelinnes) memperoleh hasil 92,5% keterangan (Sangat Baik).

SIMPULAN

Dalam penelitian ini, Sistem Informasi E-Rapor di SMK Muhammadiyah 1 Padang telah berhasil dirancang, menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model iteratif sebagai solusi untuk mempermudah proses pengelolaan nilai dan pelaporan hasil belajar siswa. Sistem ini dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan berbagai pihak yang terlibat, yaitu admin, guru, wali kelas, siswa.

Pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengujian Alpha

(pengujian white box dan blk box). dan pengujian Beta. Berdasarkan pengujian Alpha (pengujian white box dan blk box) mendapatkan hasil pengujian sangat baik dan pengujian alpha berhasil. Selain itu pengujian beta validasi tenaga ahli mendapatkan hasil sangat baik dengan rata-rata nilai 92,82%, dan nilai rata-rata dari pengujian melalui angket pengguna adalah 92,43% sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, S., Andriansyah, M., Informasi, S., Pamulang, U., Indonesia, P., Web, S. B., & Pendidikan, P. M. (2024). Perancangan Sistem Informasi E-Raport Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : pada SMK Bintang Nusantara). 2(1), 55–65.
- Aipina, D., & Witriyono, H. (2022). PEMANFAATAN FRAMEWORK LARAVEL DAN FRAMEWORK BOOTSTRAP PADA PEMBANGUNAN APLIKASI. 18(1), 36–42.
- Aprilia, G. N., & Dasaprawira, M. N. (2023). Perancangan UI/UX Aplikasi E-Rapor pada TPQ Berbasis Android menggunakan Metode User Centered Design (UCD). *Indexia*, 5(01), 48. <https://doi.org/10.30587/indexia.v5i01.5496>
- Fahrurazi, F., & Imron Rosadi, K. (2020). Faktor Yang Mempengaruhi Model Sistem Pendidikan Islam: Jenis Kesisteman, Konstruksi Kesisteman, Berpikir Kesisteman. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(1), 18–30. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v2i1.411>
- Fenardi, O., & Lee, F. S. (2023). Aplikasi Akademik Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming Pada SMAN1 Belinyu. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(4), 440–447. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i4.843>
- Haris Muhammad, A., Ajisaputro, B., & Sudin, S. (2022). Analisis Pemanfaatan Sistem Informasi akademik Untuk Meningkatkan Kualitas Sistem Menggunakan Standar Iso 9126. *Jurnal PRODUKTIF*, 6(1), 510–515.
- Ilyas, R. (2020). Akuntansi Syariah Sebagai Sistem Informasi. *JAS (Jurnal Akuntansi Syariah)*, 4(2), 209–221. <https://doi.org/10.46367/jas.v4i2.254>
- Lorenza, F., Suarna, N., Susana, H., & Solahudin, D. (2022). Aplikasi Data Nilai Raport Siswa Berbasis Web Uuntuk Meningkatkan Pelayanan Nilai Di Masa Pandemi. 04(03), 80–85.
- Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. (2022). Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 88–103. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.108>
- Nugraha, Y. (2020). Information System Development With Comparison of Waterfall and Prototyping Models. *RISTEC: Research in Information Systems and Technology*, 1(2), 126–131. <https://doi.org/10.31980/ristec.v1i2.1202>
- Nurwahid, M. H., Budiman, B., & Winarti, W. (2023). Perancangan

- Sistem Informasi E-Raport Berbasis Web Di MTS Daruth Tholibiin Jatisari. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(1), 36–41. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i1.734>
- Pribadi, Z., Puspaningrum, A. S., Parjito, P., Takaendengan, M. I., & Utomo, N. F. (2023). Aplikasi Sistem Pengelolaan Nilai Kedisiplinan Siswa Sman X Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(2), 192–200. <https://doi.org/10.33365/jatika.v4i2.2598>
- Ramdhani Yanuarsyah, M., & Napianto, R. (2021). Arsitektur Informasi Pada Sistem Pengelolaan Persediaan Barang (Studi Kasus: Upt Puskesmas Rawat Inap Pardasuka Pringsewu). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(2), 61–68. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Rina Noviana. (2022). Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 112–124. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.128>
- Rini Rubhiyanti, Uswatun Khasanah, & Febryantahanuji. (2020). Pembuatan Sistem Multiuser Untuk Persediaan Barang Dengan Metode Last In First Out. *E-Bisnis : Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 13(1), 88–95. <https://doi.org/10.51903/e-bisnis.v13i1.182>
- Salamah, I., Lindawati, L., Fadhli, M., & Kusumanto, R. (2020). Evaluasi Pengukuran Website Learning Management System Polsri Dengan Metode Webqual 4.0. *Jurnal Digit*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.51920/jd.v10i1.151>
- Sudaryana, I. K., Sanjaya, H., & Tjong, R. (2019). Analisis Website Wiki Versaillus Dengan Menggunakan Metode Pieces. *JBASE - Journal of Business and Audit Information Systems*, 2(2), 38–46. <https://doi.org/10.30813/jbase.v2i2.1731>
- Suprpto, B., Simanjuntak, H., Rianto, A. W., Payung, D., & Lampung, P. B. (2023). Aplikasi E-Rapot Berbasis Desktop Menggunakan Java Pada Sd Negeri 1 Siliwangi. *Jurnal Informatika Software Dan Network*, 04(01), 7–11.
- Unified Modelling Language. (2021). 9(2), 83–89.
- Wintana, D., Pribadi, D., & Nurhadi, M. Y. (2022). Analisis Perbandingan Efektifitas White-Box Testing dan Black-Box Testing. *Jurnal Larik: Ladang Artikel Ilmu Komputer*, 2(1), 8–16. <https://doi.org/10.31294/larik.v2i1.1382>