

Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa dengan Metode *Rapid Application Development* (RAD) Studi Kasus pada Madrasah Aliyah Saadatuddarain menggunakan Dreamweaver dan MySQL

Fadlan Arfan ^a, NM Faizah ^{b*}, Ryan Rakryan WP ^c

^{a,b,c} Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Tama Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

ABSTRACT

Web-Based Student Grade Data Processing Information System is a system that provides online student activity report information, focusing on grade reports and student-related information. This research was conducted at Madrasah Aliyah (MA) Sa'adatuddarain, Jalan Mampang Raya No. 103, South Jakarta. The main problem faced by MA Sa'adatuddarain is the processing of student score data which is still done manually using Microsoft Excel. The results are then collected into the new curriculum section and submitted to the homeroom teacher in the form of sheets of paper. Therefore, an information system is needed that can manage data on student learning outcomes more effectively and efficiently. This research aims to develop a web-based information system application for processing data on student learning outcomes. The method applied in this research is Rapid Application Development (RAD) using the MySQL Database and implemented using Adobe Dreamweaver. The programming language used involves PHP (Pre-Hypertext Processor), CSS (Cascading Style Sheet), and Web. The result of this research is "Processing Student Grades at MA Sa'adatuddarain", an application equipped with various features for Class Teachers and Students, presenting information including grades and student attendance at MA Sa'adatuddarain.

ABSTRAK

Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web adalah suatu sistem yang menyediakan informasi laporan keaktifan siswa secara daring, berfokus pada laporan nilai dan informasi terkait siswa. Penelitian ini dilakukan di Madrasah Aliyah (MA) Sa'adatuddarain, Jalan Mampang Raya No. 103, Jakarta Selatan. Permasalahan utama yang dihadapi oleh MA Sa'adatuddarain adalah pengolahan data nilai siswa yang masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel. Hasilnya kemudian dikumpulkan ke bagian kurikulum baru dan disampaikan kepada wali kelas dalam bentuk lembaran kertas. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi yang dapat mengelola data nilai hasil belajar siswa dengan lebih efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi sistem informasi pengolahan data nilai hasil belajar siswa berbasis web. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah Rapid Application Development (RAD) dengan menggunakan Database MySQL dan diimplementasikan menggunakan Adobe Dreamweaver. Bahasa pemrograman yang digunakan melibatkan PHP (Pre-Hypertext Processor), CSS (Cascading Style Sheet), dan Web. Hasil penelitian ini adalah "Pengolahan Nilai Siswa di MA Sa'adatuddarain", sebuah aplikasi yang dilengkapi dengan berbagai fitur untuk Wali Kelas dan Siswa, menyajikan informasi termasuk nilai-nilai dan absensi kehadiran siswa di MA Sa'adatuddarain.

ARTICLE HISTORY

Received 18 October 2023
Accepted 22 November 2023
Published 30 November 2023

KEYWORDS

Value Processing at MA Sa'adatuddarain; Rapid Application Development; Dreamweaver; MySQL.

KATA KUNCI

Pengolahan Nilai di MA Sa'adatuddarain; Rapid Application Development; Dreamweaver; MySQL.

1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membawa dampak signifikan di berbagai aspek kehidupan, mendorong kebutuhan akan pemikiran yang lebih maju. Dalam ranah teknologi informasi, yang merupakan bidang yang berkembang pesat, tuntutan akan kecepatan dan ketepatan informasi mendorong manusia untuk mencari solusi efektif. Khususnya dalam konteks pendidikan sekolah, penerapan teknologi informasi menjadi penting, mengingat permasalahan pengelolaan nilai siswa yang belum optimal di MA Sa'adatuddarain. Oleh karena itu, diperlukan aplikasi berbasis komputer untuk meningkatkan efisiensi penilaian siswa.

Saat ini, sistem pengolahan nilai di MA Sa'adatuddarain memiliki sejumlah kelemahan, terutama dalam hal pengolahan nilai. Proses penyerahan laporan nilai dari guru kepada wali kelas memakan waktu, diikuti oleh penyerahan nilai dari wali kelas ke orang tua siswa, semuanya dilakukan secara manual. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa berbasis web di MA Sa'adatuddarain menggunakan Adobe Dreamweaver dan database MySQL, dengan harapan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan nilai siswa. Sistem ini akan diakses oleh admin, wali kelas, guru, dan siswa di MA Sa'adatuddarain, fokus pada pengelolaan nilai hingga pembuatan leger nilai siswa.

Sistem pengolahan data nilai saat ini di MA Sa'adatuddarain masih mengandalkan sistem manual. Proses pengumpulan dan penyerahan nilai secara manual menyebabkan pemakaian waktu dan tenaga yang besar, berpotensi menyebabkan kesalahan dan keterlambatan. Penggunaan lembaran kertas untuk rekapan nilai sulit dikontrol dan rentan terhadap kehilangan data. Oleh karena itu, penelitian ini akan merancang Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa di MA Sa'adatuddarain, dengan tujuan memudahkan para guru dalam mengelola nilai siswa secara efisien dan cepat dibandingkan dengan metode tradisional.

Dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia pendidikan, Aisyah (2015) menekankan pentingnya bimbingan belajar yang efektif untuk mengoptimalkan perkembangan peserta didik. Amsyah (1997) menggarisbawahi perlunya penerapan teknologi informasi dalam manajemen sistem informasi untuk meningkatkan akurasi dan kecepatan proses pendidikan [1][2]. Harefa' (2009) menyatakan bahwa penilaian hasil belajar memainkan peran sentral dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Konsep dan perancangan database (Kristanto, 1994) serta strategi perancangan dan pengelolaan basis data (Kusrini, 2007) menjadi landasan penting dalam membangun sistem informasi yang handal [3][4]. Dalam mendukung kemajuan teknologi informasi di dunia pendidikan, Longkutoy (2012) menyoroti pentingnya pemahaman komputer. O'brien (2005) menambahkan bahwa penerapan sistem informasi dalam konteks pendidikan dapat memberikan manfaat yang signifikan. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional, 2007) turut mengarahkan pada perlunya pengelolaan nilai yang efektif dan efisien [5][6]. Dalam pengembangan perangkat lunak, Pressman (2012) memberikan pandangan mendalam mengenai rekayasa perangkat lunak dan pendekatan praktisi. Raharjo (2011) dan Raharjo, Heryanto, dan RK (2012) menyumbangkan pemahaman mengenai pemrograman web dan penggunaan teknologi MySQL untuk pengelolaan data [7][8]. Melihat kompleksitas permasalahan pengelolaan nilai di Madrasah Aliyah Sa'adatuddarain, penelitian ini akan menggabungkan konsep-konsep tersebut untuk merancang Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa yang efektif dan efisien [9][10][11][12][13][14].

2. Metodologi Penelitian

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Perpustakaan Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Tama Jagakarsa, dengan lokasi pengambilan data di MA Sa'adatuddrain. Rentang waktu penelitian berlangsung dari bulan Maret hingga Mei 2021.

2.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini memiliki batas akhir izin pada bulan Mei 2021, dengan kegiatan penelitian dilaksanakan di Perpustakaan Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Tama Jagakarsa dan lokasi pengambilan data di MA Sa'adatuddrain pada bulan Maret 2021.

2.3 Kegiatan Penelitian

- 1) Studi Pustaka, Studi pustaka dilakukan untuk mengkaji materi-materi terkait Pengolahan Data dan perangkat lunak yang akan digunakan sebagai variabel dalam penelitian.
- 2) Observasi, Observasi di sekolah dilakukan selama 2 hari pada minggu awal bulan Maret 2021, di MA Sa'adatuddrain, guna mengumpulkan data yang diperlukan.
- 3) Wawancara, Wawancara dilakukan dengan perwakilan sekolah, yaitu kepala sekolah dan kepala jurusan IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial), untuk mendapatkan data kebutuhan website yang sesuai dengan kebutuhan sekolah.

2.4 Hipotesis

Hipotesis atau anggapan dasar merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang masih bersifat praduga. Jawaban ini akan diuji kebenarannya menggunakan data yang dikumpulkan selama penelitian.

- 1) Alat dan Bahan Penelitian
Alat untuk Membangun Sistem, Perancangan sistem menggunakan model perancangan dengan sistem permodelan data terstruktur, termasuk Diagram Kontek (DFD), Diagram Rinci, dan Entity Relationship Diagram (ERD).
- 2) Data Flow Diagram (DFD), Digunakan untuk menggambarkan aliran informasi dan transformasi data dari input menjadi output.
- 3) Diagram Konteks, Menyajikan ruang lingkup suatu sistem.
- 4) Diagram Level Zero, Memberikan pandangan menyeluruh mengenai sistem.
- 5) Diagram Level 1 Proses 3.0: Menunjukkan setiap proses yang terkait dengan sistem.
- 6) Diagram Level 1 Proses 4.0, Menunjukkan proses lainnya.

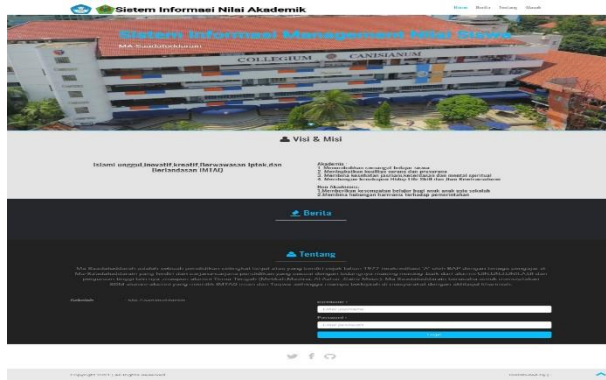
2.5 Analisis Sistem (Analysis System)

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap investigasi sistem dan sebelum tahap rancangan sistem. Proses ini merupakan langkah penting karena kesalahan di tahap ini dapat berdampak pada tahap selanjutnya. Analisis sistem dilakukan untuk memeriksa masalah, menyusun alternatif pemecahan masalah, dan membuat spesifikasi sistem baru atau yang diusulkan. Sistem yang Berjalan: Proses pengolahan nilai siswa di MA Sa'adatuddrain masih dilakukan secara manual. Setiap guru mata pelajaran membuat laporan nilai akhir siswa, yang kemudian diserahkan kepada wali kelas. Wali kelas mencatatnya dalam buku raport dan memberikannya kepada siswa dalam bentuk raport. Laporan nilai akhir seluruh mata pelajaran siswa diserahkan kepada tata usaha sebagai bahan pertimbangan dan arsip dari data nilai siswa per semester.

3. Hasil dan Pembahasan

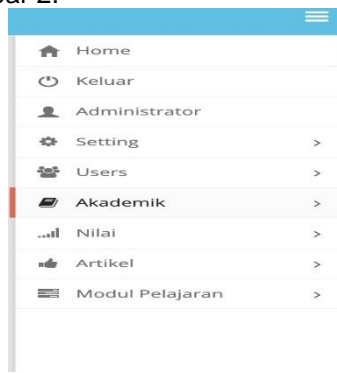
3.1 Tampilan Aplikasi Sistem Pengolahan Nilai

Implementasi Login menjadi tampilan pertama ketika website dibuka, seperti yang terlihat pada Gambar 1.



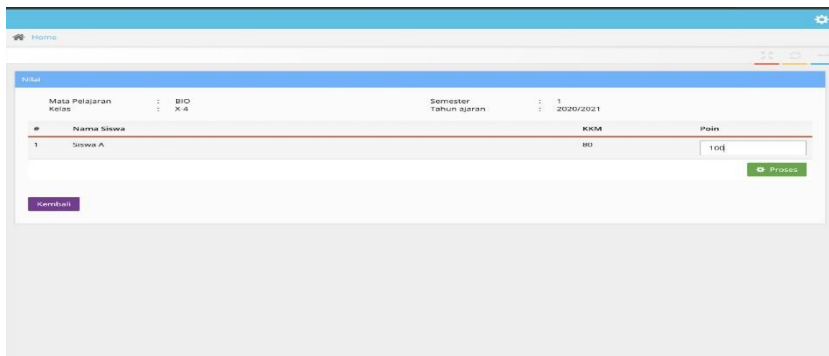
Gambar 1. Halaman Login

Tampilan Dashboard Menu menampilkan kategori untuk memilih sistem, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Dashboard Menu

Tampilan ini menunjukkan proses penginputan nilai untuk siswa-siswi sekolah, seperti yang terlihat pada Gambar 3. Tampilan Nilai Keseluruhan memberikan gambaran tentang nilai siswa-siswi sekolah, sebagaimana terlihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Input Nilai

The screenshot displays a web application interface for student grade management. At the top, it shows the student's name 'Siswa A' and class 'X-4', along with the semester '1' and academic year '2020/2021'. Below this is a table with columns for subject number, subject name, KKM (Minimum Passing Grade), score, and status. The subjects listed are MTK, BID, BHS, and INGG. The average score is shown as 82. A 'Kembali' button is located at the bottom left of the table area.

#	Mata Pelajaran	KKM	Point	Keterangan
1	MTK	75	100	Tuntas
2	BID	75	80	Tuntas
3	BHS	75	76	Tuntas
4	INGG	80	72	Tuntas
Rata-rata Nilai				82

Gambar 4. Tampilan Keseluruhan Nilai

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan, ditarik beberapa kesimpulan yang menggambarkan pencapaian dalam pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa di Madrasah Aliyah Saadatuddarain.

- 1) Sistem informasi ini berhasil dikembangkan melalui metode Research And Development dengan melibatkan perangkat-perangkat aktual seperti Processor Intel® Core™ i3 dan sistem operasi Microsoft Windows 10 Pro. Pemrograman menggunakan bahasa MYSQL sebagai server database.
- 2) Implementasi Sistem Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web di Madrasah Aliyah Saadatuddarain dapat memenuhi kebutuhan pengolahan dan penginputan nilai, sekaligus memberikan kemudahan dalam pemantauan aktivitas siswa yang aktif mengikuti pembelajaran.
- 3) Sistem ini layak digunakan sebagai alat bantu bagi guru mata pelajaran dan guru wali kelas. Uji fungsionalitas menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai harapan tanpa adanya error code dalam program. Uji portabilitas juga memenuhi standar, memastikan aksesibilitas sistem melalui berbagai jenis browser pada PC maupun.

Dengan demikian, Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data nilai siswa di Madrasah Aliyah Saadatuddarain.

Referensi

- [1] Aisyah, S. (2015). Perkembangan Peserta Didik dan Bimbingan Belajar. Deepublish. Yogyakarta.
- [2] Amsyah, Z. (1997). Manajemen Sistem Informasi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- [3] Harefa', A. O. (2009). Penilaian dan Hasil Belajar. Didaktik, 3(1). <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=penilaiandanhasilbelajar>
- [4] Jogiyanto, H. M. (2005). Sistem Teknologi Informasi (Edisi II). Andi. Yogyakarta.
- [5] Kristanto, H. (1994). Konsep dan Perancangan Database. Andi. Yogyakarta.

- [6] Kusrini. (2007). Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data. Andi. Yogyakarta.
- [7] Kuswayatno, L. (2006). Mahir dan Terampil Berkomputer. Grafindo Media Pratama. Bandung.
- [8] Longkutoy, J. J. (2012). Pengenalan Komputer. Mutiara Sumber Widya. Jakarta.
- [9] O'brien, J. A. (2005). Pengantar Sistem Informasi (Edisi 12). Salemba Empat. Jakarta.
- [10] Peraturan Menteri Pendidikan Nasional. (2007). Nomor 20 tahun 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- [11] Pressman, R. S. (2012). Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (Buku 1) (Edisi 7). Andi. Yogyakarta.
- [12] Pressman, R. S. (1997). Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw-Hill, Inc. (Terjemahan LN Harnaningrum. Yogyakarta: ANDI).
- [13] Raharjo, B. (2011). Belajar Pemrograman WEB: Panduan Mudah untuk Pelajar, Mahasiswa, dan Praktisi. Modula. Bandung.
- [14] Raharjo, B., Heryanto, I., & RK, E. (2012). Modul Pemrograman WEB HTML, PHP, dan MYSQL (Edisi Revisi). Modula. Bandung.
- [15] Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta. Bandung.
- [16] Sugiyono. (2015). Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development). Alfabeta. Bandung.
- [17] Sutanta, E. (2011). Basis Data dalam Tinjauan Konseptual. Andi. Yogyakarta.