



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA BERBASIS WEB PADA SMK BINA MANDIRI PAMARAYAN

Fikri Firdaus¹

¹Universitas Bina Bangsa

Email : fikrifirdaustkr3@gmail.com

ABSTRAK

Sekolah adalah salah satu sarana organisasi dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat dalam bidang pendidikan. SMK Bina Mandiri Pamarayan saat ini pengolahan data nilai masih menggunakan cara konvensional/manual. Sehingga proses pengolahan data nilai siswa membutuhkan waktu yang cukup lama dan pencarian data nilai siswa sulit untuk dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah agar mempermudah cara pengolahan data nilai yang sedang berjalan, merancang sistem pengolahan data nilai berbasis web, dan mengimplementasikannya. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan sistem dengan model waterfall. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terturut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (support). Sistem pengolahan data nilai ini menggunakan model pengembangan watterfall dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP (Personal Home Page) dan untuk perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). Software yang digunakan adalah Xampp yang digunakan untuk webserver, PHPMySQL sebagai database, serta Visual Studio Code sebagai editor PHP. Hasil penelitian ini berupa sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web, dengan adanya website ini maka akan membantu pengolahan data nilai para siswa yang dilakukan oleh guru agar lebih efisien.

Kata Kunci : Sekolah, Pengolahan Data Nilai, *Metode Waterfall*

ABSTRACT

School is one of the organizational means in providing services to the community in the field of education. SMK Bina Mandiri Pamarayan currently processing value data is still using conventional/manual methods. So that the process of processing student value data takes quite a long time and finding student value data is difficult to do. The purpose of this research is to simplify the way of processing value data that is currently running, design a web-based value data processing system, and implement it. The research method used is the system development method with the waterfall model. The waterfall model provides a sequential software lifeflow approach starting from the analysis, design, coding, testing, and support stages. This value data processing system uses the Watterfall development model and is built using the PHP (Personal Home Page) programming language and for database design using Entity Relationship Diagram (ERD). The software used is Xampp which is used for the web server, PHPMySQL as a database, and Visual Studio Code as a PHP editor. The results of this study are in the form of a web-based student value data processing information system, with this website it will help the teacher's data processing of students' grades to be more efficient.

Keywords : *School, Value Data Processing, Waterfall Method*

PENDAHULUAN

Sekolah menengah kejuruan (SMK) Bina Mandiri Pamarayan merupakan salah satu sekolah swasta, berdiri sejak tahun 2014 sekolah ini memiliki dua program keahlian diantaranya. Teknik Komputer dan Jaringan, dan Manajemen Perkantoran. Jumlah siswa

keseluruhan saat ini sebanyak 161 orang terdiri dari 86 siswa laki-laki dan 75 siswi perempuan Serta 34 orang tenaga pengajar. SMK Bina Mandiri Pamarayan merupakan salah satu SMK swasta yang terletak di Jl. Dahu Km. 01, Desa Pasirlimus, Kecamatan Pamarayan, Kabupaten Serang Provinsi Banten.

Sekolah adalah salah satu sarana organisasi dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat dalam bidang pendidikan. Salah satu bagian terpenting dari suatu sekolah adalah siswa dan nilai siswa tersebut. Dalam nilai sekolah ada ratusan siswa dan masing-masing mempunyai nilai yang berbeda-beda. Tak jarang penyimpanan nilai siswa dicatat dan disimpan secara konvensional. Sehingga membutuhkan waktu yang sangat lama dalam pengerjaannya.

Kemajuan teknologi informasi pada masa sekarang ini mengalami kemajuan yang sangat pesat, ditandai dengan adanya pengolahan bidang pekerjaan yang pada awalnya dikelola menggunakan cara yang manual kini telah dikelola menggunakan hasil teknologi. Baik itu berupa mesin, peralatan digital, bahkan teknologi pengolahan yang menggunakan komputer. Peranan teknologi informasi kini sangat diperlukan dalam segala aspek pekerjaan manusia. Selain memberikan kemudahan didalam mengoperasikannya juga dampak efisiensi kerja yang cepat, tepat, dan akurat.

Perancangan sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web merupakan suatu sistem yang memberikan data yang di olah oleh guru dan admin sekolah. Permasalahan yang terjadi saat ini dalam pengolahan data nilai untuk siswa yang ada di sekolah SMK Bina Mandiri Pamarayan saat ini pengolahan data nilai masih menggunakan cara konvensional/manual. Sehingga proses pengolahan nilai siswa membutuhkan waktu yang cukup lama dan pencarian data nilai siswa sulit untuk dilakukan. Sering terjadi kehilangan data, dimana data-data tersebut digunakan sebagai alat ukur kemajuan prestasi siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah para guru atau admin sekolah yang bertugas dalam mengolah data siswa dalam hal input data, mengolah data dan output data nilai siswa untuk dipergunakan dalam nilai siswa. Sistem ini bekerja memasukan dan menyimpan data, proses penilaian siswa serta laporan nilai akhir siswa sehingga lebih mudah mengetahui informasi nilai siswa yang akan disampaikan oleh pihak sekolah. Penelitian akan merancang sebuah sistem pengolahan nilai yang membantu kerja dari administrasi dan wali kelas dan dapat mempermudah pengguna untuk melakukan proses pengolahan nilai agar pengelolaan nilai dapat diolah lebih efisien dan efektif. Dalam

penelitian ini peneliti mengambil judul **“Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Smk Bina Mandiri Pamarayan”** yang diharapkan dengan sistem ini kedepannya dapat bermanfaat bagi seluruh pengguna.

METODE

Dalam penelitian ini proses pengumpulan data dilakukan peneliti untuk mendapatkan data primer dan sekunder. Terdapat beberapa teknik pengumpulan data tertentu dalam penelitian. Agar penelitian berjalan dengan lancar dan sesuai dengan tujuan, maka dilakukan pengumpulan data dilakukan dengan Wawancara, Observasi dan Studi Pustaka.

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan system informasi ini adalah metode Waterfall dan Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Pemrograman PHP, sedangkan database yang digunakan nya database MySQL.

Tabel 1. Pertanyaan Wawancara

1. Bagaimana merancang sistem informasi pada SMK Bina Mandiri Pamarayan yang baik dan mudah di pahami oleh pengguna ?
2. Bagaimana hasil perancangan usulan sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web pada SMK Bina Mandiri Pamarayan ?

PEMBAHASAN

Analisis Program Aplikasi Komputer

Didalam sistem pengolahan nilai pada SMK Bina Mandiri Pamarayan terdapat beberapa kendala dalam proses pencatatan dan pelaporan data nilai. Dikarenakan setiap siswa memiliki nilai berbeda-beda setiap semesternya. Proses pencarian data nilai siswa yang membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga kinerja dari sistem menjadi kurang efektif dan menyita waktu yang sangat lama. Kurang efektifnya pengolahan nilai sehingga masih terjadi adanya kesalahan dalam memeberikan informasi nilai bagi siswa.

Perlu adanya sistem terkomputerisasi untuk mengoptimalkan pengolahan data nilai sehingga dihasilkan informasi yang cepat, relevan, juga waktu pengaksesan cepat dan akurat. Saat ini sistem informasi yang digunakan dalam pengolahan data nilai siswa masih bersifat konvensional, sehingga kurang optimal dan membutuhkan waktu yang lama dalam

pencatatan, sehingga selalu terhambat dalam pengumpulan nilai. Sistem yang berjalan saat ini kurang efektif dan efisien dimana masih menggunakan konvensional/manual cara pengolahan nilainya sehingga proses nya sangat lama.

a. Kebutuhan Pengguna

Dalam aplikasi pengolahan data nilai siswa terdapat tiga pengguna yang bisa berinteraksi dalam sistem, yaitu: bagian Admin, guru, dan siswa. Setiap pengguna tersebut memiliki karakteristik interaksi dengan sistem yang berbeda-beda dan memiliki kebutuhan informasi yang berbeda-beda pula, seperti berikut:

1. Skenario Kebutuhan Admin
 - 1) Admin mengelola data siswa
 - 2) Admin dapat mengelola data guru
 - 3) Admin dapat mencetak nilai siswa
2. Skenario Kebutuhan Guru
 - 1) Guru dapat melihat data siswa
 - 2) Guru dapat mengelola nilai siswa
3. Skenario Kebutuhan Siswa
 - 1) Siswa dapat melihat nilai

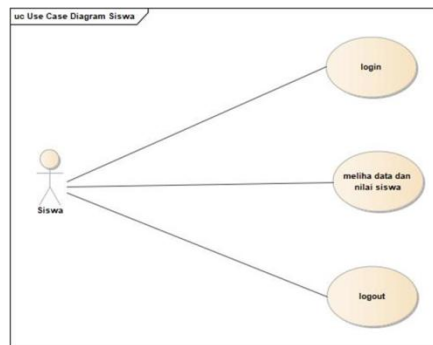
b. Kebutuhan Sistem

1. Pengguna harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses website ini dengan memasukkan username dan password agar privasi masing-masing pengguna tetap terjaga keamanannya.
2. Pengguna harus melakukan logout setelah selesai menggunakan aplikasi.
3. Sistem dapat melakukan proses tambah, ubah, hapus, dan simpan data.
4. Sistem dapat memproses dan menampilkan hasil pencarian data siswa
5. Sistem dapat merekapulasi data nilai siswa
6. Sistem dapat menampilkan dan mencetak laporan rekap nilai siswa.

Analisis proses

Analisis proses yang sedang berjalan bertujuan untuk menjelaskan jalannya dokumen yang terlibat dalam pengelolaan data penilaian siswa pada SMK Bina Mandiri Pamarayan diantaranya:

1. Guru mata pelajaran mengisi dan membuat rekap nilai
2. Rekap data nilai dari guru diserahkan kepada wali kelas

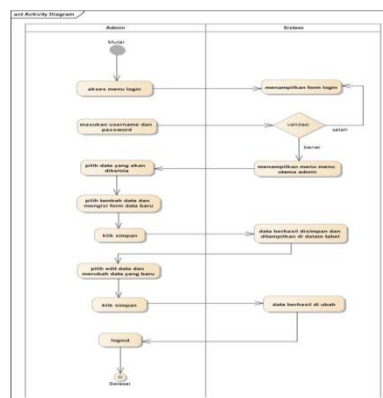


Gambar 4. Use case siswa

Activity Diagram aplikasi

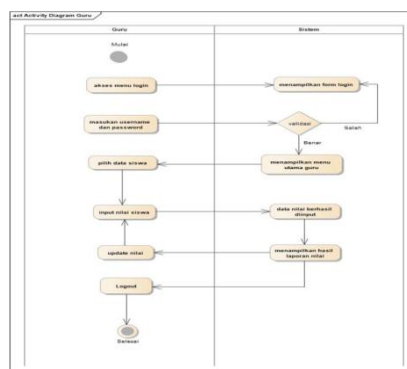
Activity diagram menggambarkan aliran aktifitas dalam perangkat lunak yang dibangun, bagaimana masing-masing aliran berawal, keputusan yang mungkin terjadi dan bagaimana masing-masing aliran berakhir. Pada umumnya activity diagram tidak menampilkan detail urutan proses, namun hanya memberikan gambaran global bagaimana urutan prosesnya. Berikut merupakan activity diagram proses pengolahan data nilai siswa yang diusulkan :

1. Activity Diagram Admin



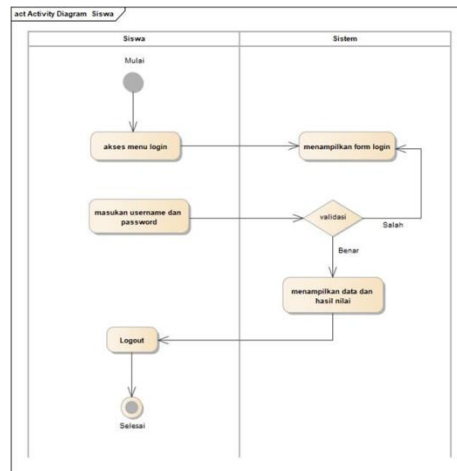
Gambar 5. Activity diagram admin

2. Activity Diagram Guru



Gambar 6. Activity diagram guru

3. Activity Diagram Siswa



Gambar 7. Activity diagram siswa

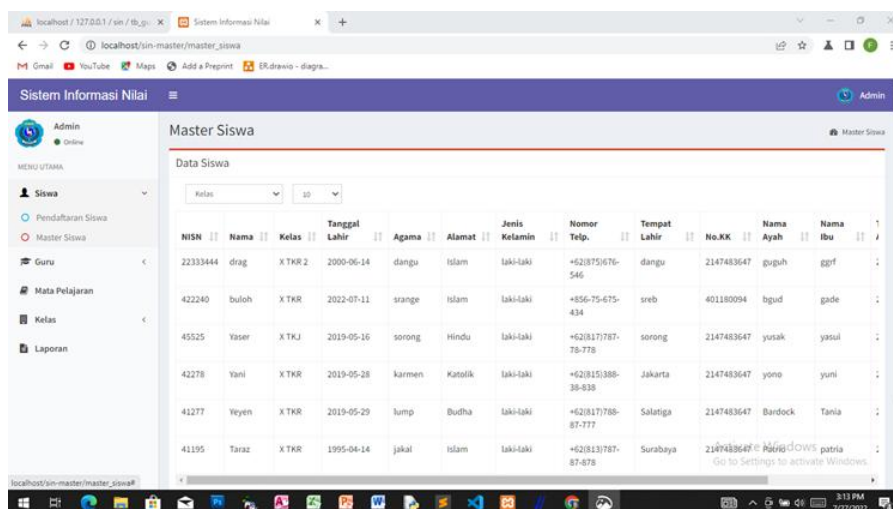
Implementasi

1. Halaman Login

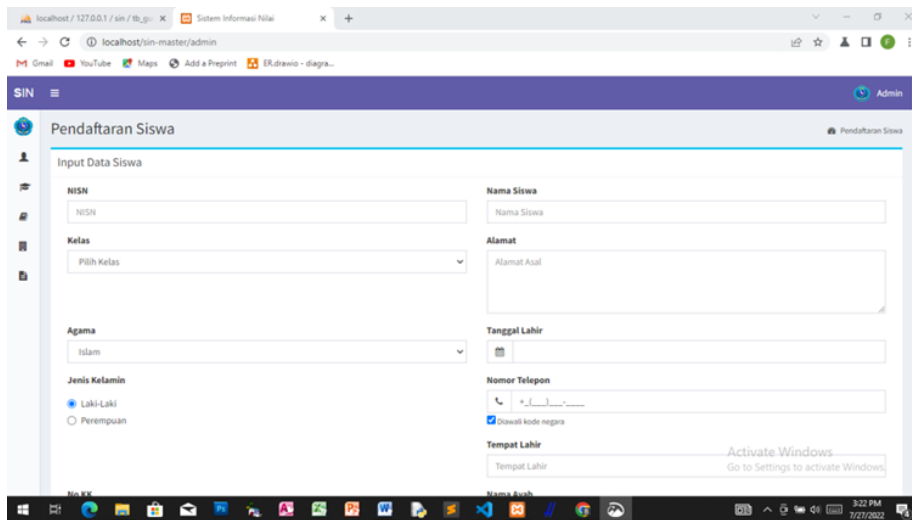


Gambar 8. Halaman login

2. Halaman siswa

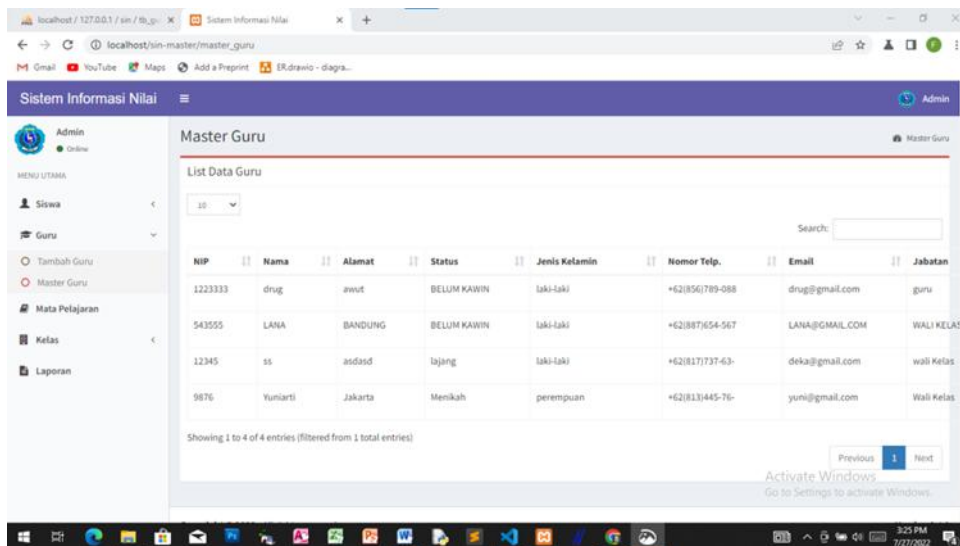


Gambar 9. Tampilan master siswa

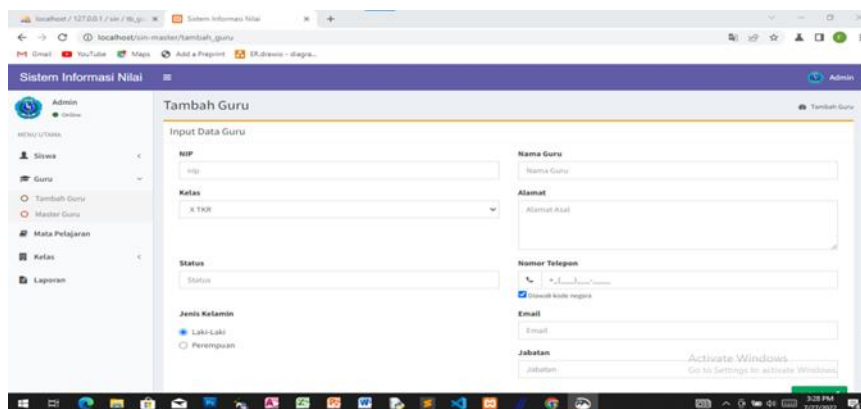


Gambar 10. Tampilan input data siswa

3. Halaman guru

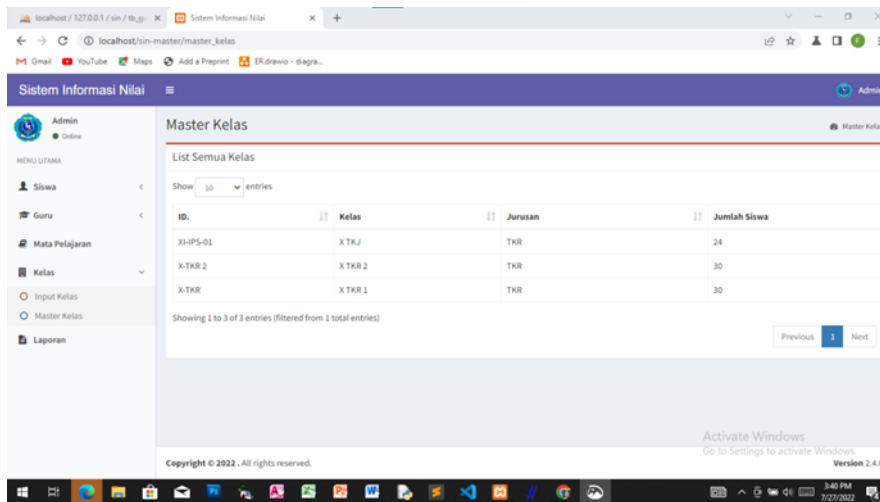


Gambar 11. Tampilan master guru

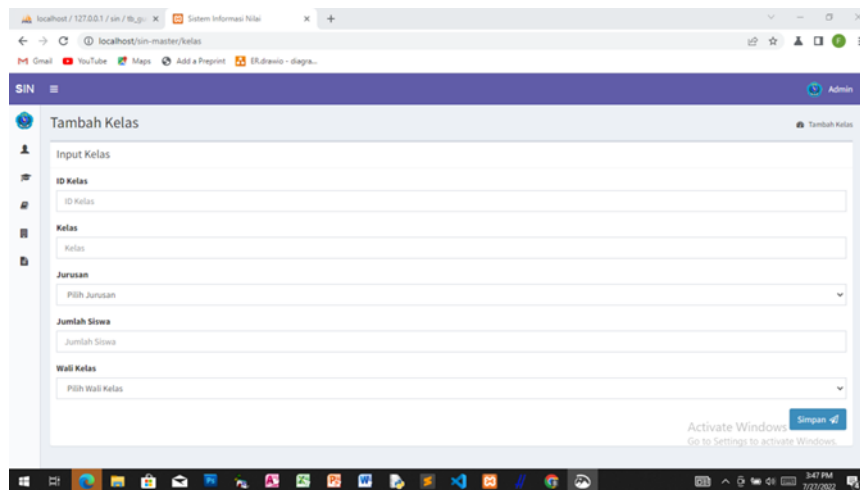


Gambar 12. Tampilan tambah guru

4. Halaman Kelas

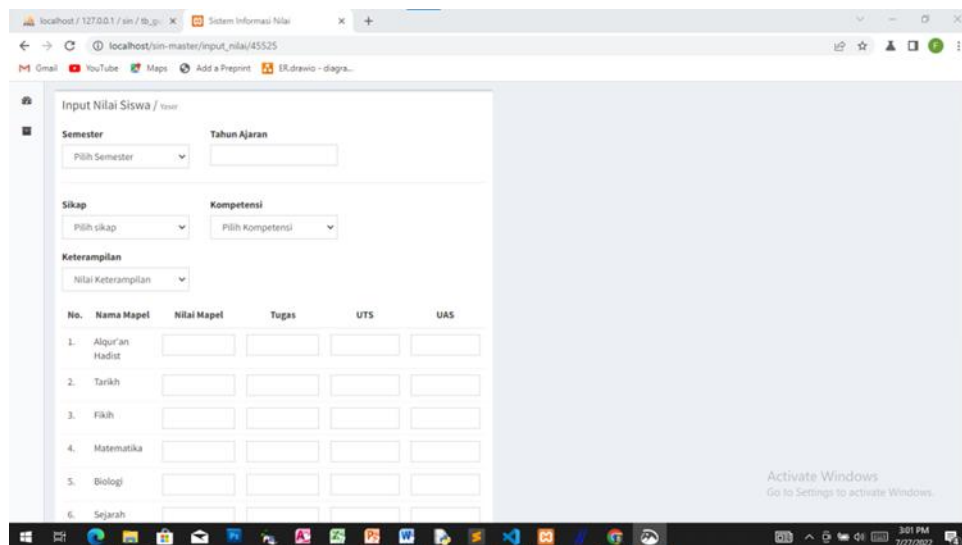


Gambar 13. Tampilan master kelas

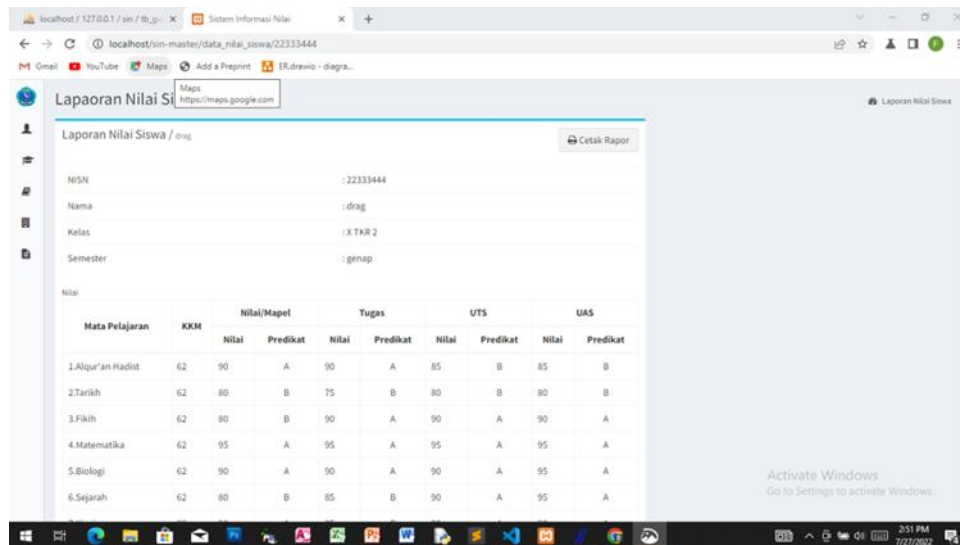


Gambar 14. Tampilan tambah kelas

5. Laporan Nilai Siswa



Gambar 15. Tampilan input nilai siswa



Laporan Nilai Siswa / drag

Cetak Rapor

NISN : 22333444
Nama : drag
Kelas : X TKR 2
Semester : gmnap

Nilai

Mata Pelajaran	KKM	Nilai/Mapel		Tugas		UTS		UAS	
		Nilai	Predikat	Nilai	Predikat	Nilai	Predikat	Nilai	Predikat
1. Alqur'an Hadist	62	90	A	90	A	85	B	85	B
2. Tarikh	62	80	B	75	B	80	B	80	B
3. Fikih	62	80	B	90	A	90	A	90	A
4. Matematika	62	95	A	95	A	95	A	95	A
5. Biologi	62	90	A	90	A	90	A	95	A
6. Sejarah	62	80	B	85	B	90	A	95	A

Gambar 16. Laporan nilai siswa

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil tentang perancangan sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web pada smk bina mandiri pamarayan adalah sebagai berikut :

1. Dengan sistem informasi pengolahan data nilai berbasis web pada smk bina mandiri pamarayan yang sudah terkomputerisasi ini dapat membantu mengurangi kesalahan yang terjadi pada sistem yang masih digunakan oleh smk bina mandiri pamarayan.
2. Dapat meningkatkan kinerja pegawai terutama dalam pengolahan data guru, data siswa, data kelas, data mata pelajaran, dan pengolahan nilai yang masih kurang efisien.
3. Tingkat keamanan data lebih terjaga karena disimpan ke dalam suatu database yang terkomputerisasi.
4. Perancangan sistem informasi pengolahan data nilai berbasis web ini dapat mempermudah laporan serta mempermudah dalam pencarian data.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang telah dijabarkan, maka dapat disarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk dijadikan penelitian selanjutnya di bidang akademik.
2. Penambahan dan pengembangan sistem sangat dimungkinkan seiring dengan berkembangnya teknologi kedepannya.

Dengan adanya sistem informasi tentunya diharapkan dapat dipergunakan dan diterapkan

dengan sebaik-baiknya.

DAFTAR PUSTAKA

Sumber Buku

- Romindo dkk. (2021). *Sistem Informasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Anggraeni Yunaeti Elisabeth. Irvani Rita. (2017). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Winarno Wahyu Wing. (2021). *Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*. Wingit Press.
- Sudirman Acai dkk. (2020). *Sistem Informasi Manajemen*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Hutahaean Jeperson dkk. (2021). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. Medan: Yayasan Kita Menulis.

Sumber Jurnal

- Haris, N., Imtihan, K., & Ashari, M. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Di SMKN 1 Praya. *Jurnal manajemen informatika dan sistem informasi*, 1(2), 55-61.
- Amrin, A., Larasati, M. D., & Satriadi, I. (2020). Model Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Pada SMP Kartika XI-3 Jakarta Timur. *J. Tek. Komput*, 6(1), 135-140.
- Maria, S., & Muawanah, I. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa di Sd Negeri 164 Pekanbaru. *Jurnal Teknologi Intra* , 2 (2), 27-41.
- Samosir, K., Darmansah, D., & Wardani, N. W. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Jadwal Mata Pelajaran Siswa Secara Online Di Smpn 31 Padang Berbasis Web. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 7(3), 451-465.
- Marhamelda, S. (2019). Sistem Pengolahan Data Peserta Didik Pada Lkp Prima Tama Komputer Dumai Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Php. *INFORMaTIKa*, 11(1), 37-45.
- Herliana, A., & Rasyid, P. M. (2016). Sistem Informasi monitoring pengembangan software pada tahap development berbasis web. *Jurnal Informatika*, 3(1).
- Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurniawan, I., & Firmansyah, D. (2020). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(4), 159-169.
- Riswanda, D., & Priandika, A. T. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pemesanan Barang Berbasis Online. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 94-101.
- Wildaningsih, W., & Yulianeu, A. (2019). Sistem informasi pengolahan data anggota unit kegiatan mahasiswa (ukm) zaradika stmik dci tasikmalaya. *Jurnal Manajemen dan Teknik Informatika (JUMANTAKA)*, 2(1).
- Irviani, R., & Oktaviana, R. (2017). Aplikasi Perpustakaan Pada SMA N1 Kelumbayan Barat Menggunakan Visual Basic. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 8(1), 63-69.
- Fitriana, S., & Kristania, Y. M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Klinik Hewan Berbasis Android. *EVOLUSI: Jurnal Sains dan Manajemen*, 9(2).

- Afrizal, A. S. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Dasar Pemrograman Berbasis Mobile Phone. *Jurnal TIPS: Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Sekayu*, 6(1), 1-19.
- Erdani, B., Aditia, F. D., Rodiah, S., Ciptyasih, C., & Santi, I. H. (2019). Sistem Aplikasi Kamus Istilah Bahasa Pemrograman PHP Menggunakan Algoritma Brute Force. *JMAI (Jurnal Multimedia & Artificial Intelligence)*, 3(1), 1-8.
- Ricon, I. (2017). Perancangan Aplikasi Sistem Pengambilan Keputusan Dalam Penerimaan Anggota Baru Pada Ukm It Cybernetix Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process Dengan Bahasa Pemrograman Php & Mysql. *Jurnal Inkofar*, 1(1).
- Hidayat, AS, Ubleeuw, W., Fauzi, A., & Akhirianto, PM (2019). Sistem Pengolahan Data Nilai Berbasis Web di Sekolah Menengah Pertama (Smp) Karel Sadsuitubun Langgur. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 5 (2), 13-23.
- Budiman, L. A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Nilai Siswa Berbasis Website. *JATIMIKA: Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika*, 2(1).
- Halim, A., & Hasan, S. (2017). Sistem Informasi Pengelolaan Uang Komite Menggunakan Borland Delphi 7 Pada SMA Negeri 5 Kota Ternate. *IJIS-Indonesian Journal On Information System*, 2(1).