

SISTEM INFORMASI AKADEMIK PENILAIAN HASIL KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Arief Herdiansah¹⁾, Yani Sugiyani²⁾, Nora Fitriawati³⁾, Habib Nur Cholid⁴⁾

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tangerang,
Jl. Perintis Kemerdekaan, Cikokol Tangerang No.1/33, Kota Tangerang
Co Responden Email: arief_herdiansah@umt.ac.id

Abstract

Article history

Received 22 Jun 2023

Revised 13 Jul 2023

Accepted 12 Aug 2023

Available online 15 Aug 2023

Keywords

Assessment,
Teaching
Learning,
Students,
Teacher

SMP Muhammadiyah 4 Tangerang is an A-accredited private school located in the Cipondoh sub-district, Tangerang City. The teaching and learning process in this school has been going well, but currently the administrative process of recording and grading the results of the teaching and learning process at SMP Muhammadiyah 4 Tangerang has not used a computer-based application that makes it easier for teachers to prepare reports on the results of the teaching and learning process. Based on this, the researcher took the initiative to make research to design and build an information system recording the results of the teaching and learning process. The process of collecting data in this study using observation and interview methods. The data analysis process used the PIECES method. UML system design is carried out including: use case diagrams, activity diagrams, sequence diagrams and class diagrams. The system designed was developed using the PHP language and tested using the black box testing method. The resulting system will be able to help subject teachers and homeroom teachers in compiling and calculating the results of the teaching and learning process that students have followed quickly and accurately.

Abstrak

Riwayat

Diterima 22 Jun 2023

Revisi 13 Jul 2023

Disetujui 12 Agu 2023

Terbit 15 Agustus 2023

Kata Kunci

Penilaian,
Belajar
Mengajar,
Siswa,
Guru

SMP Muhammadiyah 4 Tangerang adalah sebuah sekolah swasta yang terakreditasi A yang berada di kecamatan Cipondoh Kota Tangerang. Proses belajar mengajar di sekolah ini telah berjalan dengan baik akan tetapi saat ini proses administrasi pencatatan dan pemberian nilai hasil proses belajar-mengajar di SMP Muhammadiyah 4 Tangerang belum menggunakan sebuah aplikasi berbasis komputer yang mempermudah guru dalam melakukan penyusunan pelaporan hasil proses belajar mengajar. Berdasarkan hal tersebut peneliti berinisiatif untuk membuat penelitian untuk merancang dan membangun sebuah sstem informasi pencatatan hasil proses belajar mengajar. Proses pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode observasi dan wawancara. Proses analisa data menggunakan metode PIECES. Untuk perancangan sistem dilakukan denga UML meliputi: use case diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram. Sistem yang dirancang dikembangkan menggunakan bahasa PHP dan diuji menggunakan metode pengujian black box. Sistem yang dihasilkan akan dapat membantu Guru mata pelajaran dan Wali kelas dalam menyusun serta mengkalkulasi hasil proses belajar mengajar yang telah diikuti siswa dengan cepat dan akurat.

PENDAHULUAN

Berkembangnya teknologi informasi diciptakan dan dirancang manusia untuk dapat membantu mengefisienkan segala aktivitas suatu lembaga dan organisasi sesuai dengan bidangnya (Herdiansah, 2020). Teknologi informasi juga dipergunakan dalam rangka

mendukung sebuah kinerja sebuah lembaga atau organisasi sehingga dapat mempermudah serta menjadikan pekerjaan yang ada di tempat tersebut menjadi lebih efisien dan efektif, baik untuk pengolahan data dan penyimpanan data (McLeod & Schell, 2012; Nurofik et al., 2021).

Pendidikan merupakan program yang melibatkan beberapa komponen/elemen yang saling bekerja sama pada satu proses dalam rangka mencapai tujuan yang diprogramkan (Fitriawati,2019:45). Pemanfaatan teknologi informasi di lembaga pendidikan digunakan untuk menunjang proses belajar dan mengajar. Sistem yang diterapkan pada sebuah sekolah atau lembaga pendidikan dikenal sebagai sebuah sistem informasi akademik.

Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 4 Tangerang merupakan lembaga Pendidikan yang diminati banyak calon siswa dari tahun ke tahun. Tetapi SMP 4 Muhammadiyah Tangerang, sebagai salah satu sekolah yang telah menjalankan proses belajar mengajar dengan baik, SMP Muhammadiyah 4 Tangerang belum mempunyai sistem yang efektif dan efisien untuk pengelolaan data guru dan data siswanya. Berkembangnya teknologi informasi komputer dan internet dapat digunakan sebagai alat bantu atau fasilitas untuk melakukan pencarian data/informasi mulai yang sederhana sampai pencarian yang kompleksitasnya tinggi (Puspita Sari, A., 2021).

Pemanfaatan internet sebagai sistem informasi yang terintegrasi antara pekerjaan satu dengan pekerjaan lainnya belum ada sama sekali, misalkan pemanfaatan sistem internet dalam rangka mengolah data-data nilai hasil belajar-mengajar para siswa dalam kurun waktu 3 tahun. Saat ini pengelolaan proses belajar dan mengajar dilakukan dengan menggunakan metodologi yang konvensional sehingga peneliti rasa kurang cepat dan akurat, misalkan jika sekolah ingin mengumpulkan data-data mengajar guru dan data siswanya selama satu semester, bagian admin harus melihat pencatatan manual dari data yang tersimpan sebelumnya oleh. Sedangkan apabila guru wali kelas memerlukan hasil proses belajar (nilai) siswanya untuk diolah dan dicatat ke daftar nilai maka guru wali kelas harus mengumpulkan dan mencari satu persatu tumpukan lembaran atau catatan nilai siswa tersebut. Apabila ada data mengajar, data guru, dan data siswa yang belum ditemukan, sekolah harus mencari data yang tersimpan dalam ruang arsip atau bisa dikatakan masih bersifat dilakukan dengan manual. Saat ini di SMP 4 Muhammadiyah Tangerang memang sudah memanfaatkan aplikasi Microsoft Excel, namun masih disimpan personal komputer

sekolah atau di *notebook* masing-masing guru, sehingga apabila sekolah ingin mencari data yang diinginkan harus mengumpulkan, mengecek atau mencari satu persatu lalu digabungkan kedalam *template* laporan pada Microsoft excel yang dibutuhkan Cara kerja seperti itu sangatlah lambat, belum efektif, serta mempersulit kerja para staff sekolah dan guru wali kelas. Penggunaan metode konvensional memicu kejadian kehilangan data rekapan yang sudah ada sebelumnya juga rentan sekali terjadi, banyak hambatan yang dihadapi (Susanto, Ahmad. 2018; Kristanto, Andri. 2018). Oleh karena itu diperlukan pengembangan sistem untuk pengolahan data jadwal mengajar, data hasil proses belajar mengajar dan pengolahan segala aktifitas belajar mengajar di SMP 4 Muhammadiyah Tangerang yang dapat digunakan sebagai pengganti sistem yang lama. Saat ini pengelolaan proses belajar dan mengajar dilakukan dengan menggunakan metodologi yang konvensional sehingga penulis rasa kurang cepat dan akurat, misalkan jika sekolah ingin mengumpulkan data mengajar guru dan data siswanya selama satu semester, bagian admin harus melihat pencatatan manual dari data yang tersimpan sebelumnya. Dan apabila guru wali kelas memerlukan informasi nilai-nilai siswanya yang akan untuk di-*input* pada daftar nilai siswa, seorang guru wali kelas harus mengumpulkan dan mencari satu persatu tumpukan lembaran dan catatan nilai siswa yang tersimpan dalam catatan tersebut. Jika terdapat data mengajar, data guru, dan data siswa yang belum ditemukan, petugas sekolah yang berwenang harus mencari data dengan manual proses pencarian manual data akan membutuhkan waktu lama dan proses kerja akan berjalan tidak efisien (Susanto, Ahmad, 2018).

Saat ini di SMP 4 Muhammadiyah Tangerang memang sudah memanfaatkan aplikasi Microsoft Excel, namun masih disimpan personal komputer sekolah atau di *notebook* masing-masing guru, sehingga apabila sekolah ingin mencari data yang diinginkan harus mengumpulkan, mengecek atau mencari satu persatu lalu digabungkan kedalam *template* laporan pada Microsoft excel yang dibutuhkan Cara kerja seperti itu sangatlah lambat, belum efektif, serta mempersulit kerja para staff sekolah dan guru

wali kelas dalam membuat data laporan kegiatan mengajar. Kejadian kehilangan data rekaman yang sudah ada sebelumnya juga rentan sekali terjadi, banyak hambatan yang dihadapi sehingga dibutuhkan pembuatan sebuah sistem informasi berbasis computer untuk melakukan pengolahan data jadwal mengajar, data hasil proses belajar mengajar dan pengolahan segala aktifitas belajar mengajar di SMP 4 Muhammadiyah Tangerang yang dapat digunakan sebagai pengganti sistem atau metode pengelolaan dan pengolahan data yang lama.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini memakai metode penelitian terapan yaitu yang merupakan sebuah penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk menerapkan, dan menguji serta melakukan evaluasi terhadap kemampuan sebuah teori, untuk kemudian diterapkan dalam rangka menyelesaikan permasalahan praktis. Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dijalankan dengan cara melakukan survei dengan alat bantu daftar pertanyaan/*questioner* dan melakukan proses interview/wawancara langsung ke responden sebagai sampel penelitian dan instrumen pengumpulan data lalu diimplementasikan diuji berdasarkan pengujian *black-box*.

Hasil penelitian berupa aplikasi administrasi biaya sekolah berbasis web *framework Laravel* yang diinginkan.

Metode Pemilihan Sample

Metode pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel secara sengaja dan tidak diambil secara acak sesuai dengan persyaratan sampel yang diperlukan dan dibutuhkan.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah sebuah cara peneliti mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian yang dilakukan. Aktivitas pengumpulan data ditetapkan sebelumnya menggunakan *variabel-variabel* yang ada dalam hipotesis penelitian. Proses pengumpulan data ini diambil dari sampel atau responden yang telah ditentukan kriterianya sebelum aktivitas dijalankan.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah metode campuran dimana dilakukan pengumpulan data dengan cara melakukan observasi dan melakukan wawancara/ *interview*.

Metode dalam penelitian kuantitatif pada umumnya melibatkan proses pengukuran hasil yang *objektif* menggunakan analisis statistik.

Metode Analisis Sistem

Penelitian ini memanfaatkan metode Analisis PIECES (*Performance, information, Economy, Control, Eficiency, dan Service*) yang merupakan sebuah metode analisis sebagai dasar mendapatkan pokok-pokok masalah dan kebutuhan pengguna terhadap pengembangan proses kerja dan system yang akan dikerjakan dengan lebih spesifik.

Pemodelan Sistem

Penelitian ini menggunakan UML dalam proses pemodelan aplikasi yang akan dikembangkan. UML membuat perancang sistem dapat merancang tanpa terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2014:133; Sukamto & Shalahudin,2018).

Pengembangan Sistem

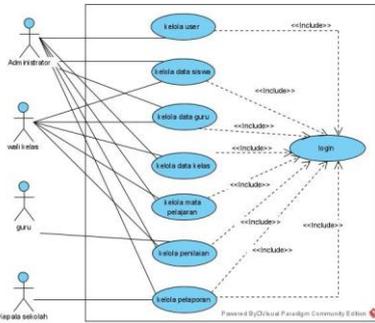
Sistem informasi dalam penelitian ini dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP *framework laravel* dimana bahasa pemrograman PHP dapat dilakukan penyisipan ke dalam script_HTML serta dapat *running* di sebuah server, Bahasa pemrograman PHP memang biasa dipakai dalam rangka mengembangkan aplikasi berbasis web yang membuat aplikasi yang dihasilkan tersebut lebih dinamis (IpanRipai, 2017; Ferdiansyah D, 2018).

Pengujian Sistem

Sistem informasi yang dihasilkan diuji menggunakan metode pengujian *black-box* dimana pengujian tersebut dilakukan dengan melihat hasil yang keluaran informasi yang dihasilkan aplikasi yang dikembangkan. pengujian semua pengujian *blackbox* akan melihat apakah input dan output yang sesuai dengan yang diuji atau perlu perbaikan (Annisa & Erene., 2019; Amri & Aji, 2018).

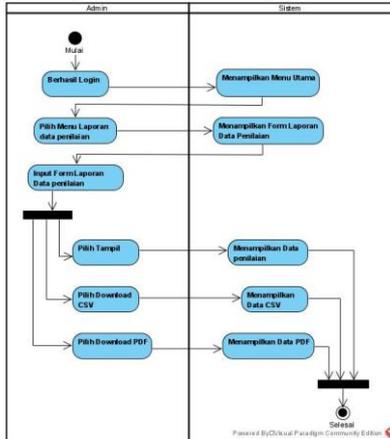
HASIL DAN PEMBAHASAN Use Case Diagram Sistem yang Diusulkan

Use case diagram menggambarkan alur kerja sistem dengan cara yang sangat sederhana, fungsi utama dari sistem dan berbagai jenis pengguna yang akan berinteraksi dengan sistem, sebagaimana gambar 1. berikut ini:



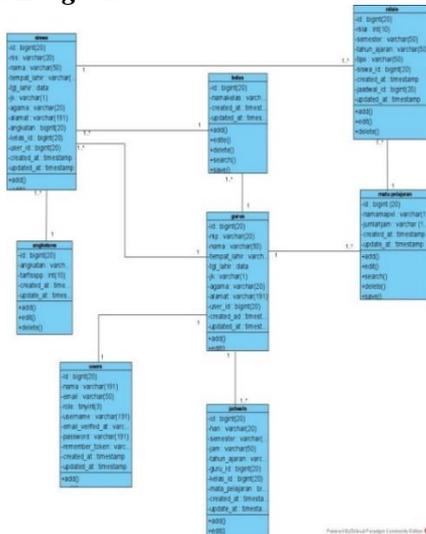
Gambar 1. Use Case Diagram Perancangan

Activity Diagram Kelola Laporan siswa



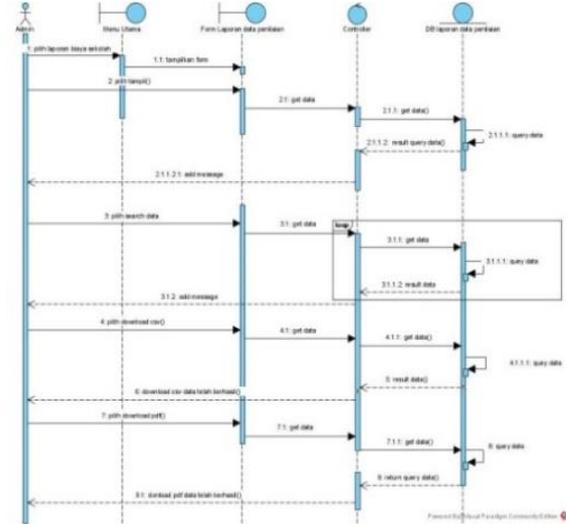
Gambar 2 Activity Diagram kelola laporan data Siswa

Class Diagram



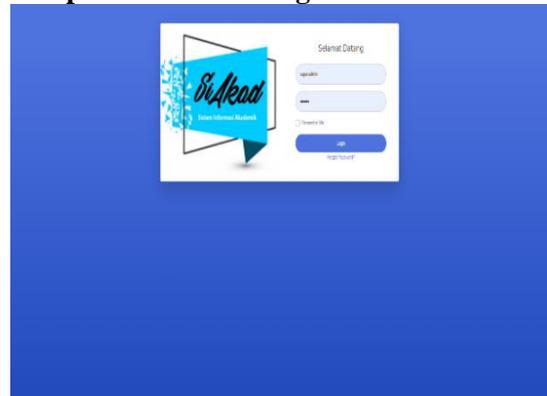
Gambar 4 Class Diagram Perancangan

Sequence Diagram kelola data laporan siswa



Gambar 3 Sequence Diagram kelola laporan data Siswa

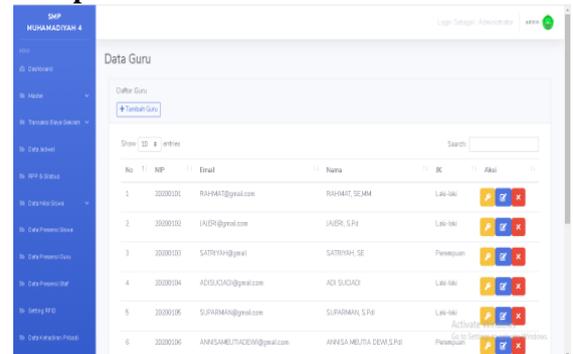
Tampilan Halaman Login



Gambar 5. Tampilan Halaman Login

Gambar 5 menunjukkan tampilan menu utama yang merupakan tampilan awal pengguna masuk dan mengakses system yang dikembangkan.

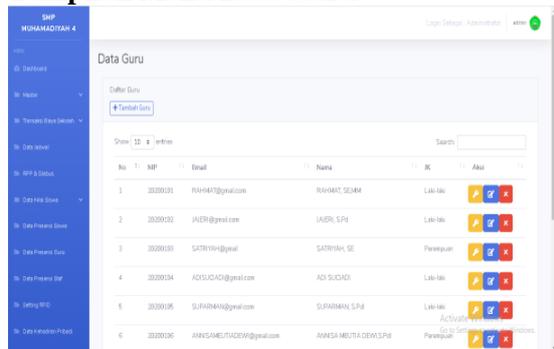
Tampilan Menu Dashboard Admin



Gambar 6. Tampilan Menu Dashboard Admin

Setelah pengguna berhasil masuk ke dalam system dan pengguna tersebut merupakan administrator sistem maka akan dapat melihat tampilan menu *Dashboard Admin* yang berisi beberapa informasi diantaranya informasi para pengguna sistem informasi yang dikembangkan sebagaimana terlihat pada gambar 6. Pada menu ini pengguna dapat melakukan penambahan, perubahan dan penghapusan data

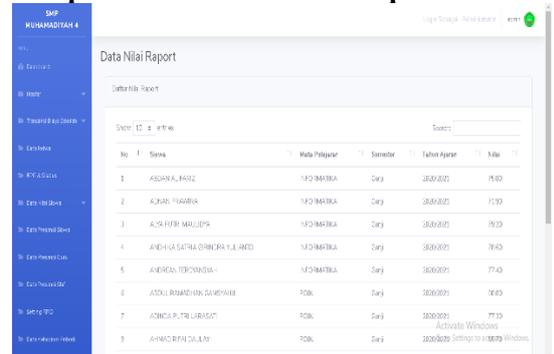
Tampilan Menu Data Guru



Gambar 7. Tampilan Menu Data guru

Pengguna dengan hak akses administrator juga dapat melihat tampilan menu *Dashboard* data guru sebagaimana terlihat pada gambar 7, pada menu ini pengguna dapat melakukan penambahan, perubahan dan penghapusan data.

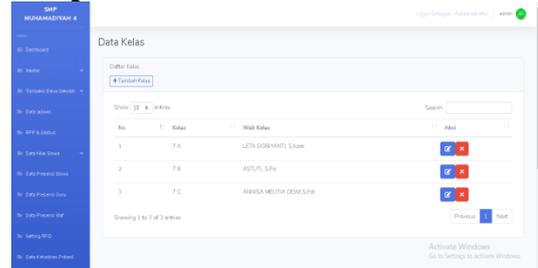
Tampilan Menu kelola data laporan siswa



Gambar 8. Tampilan Menu kelola data laporan siswa

Pengguna dengan hak akses Guru dapat melihat tampilan menu kelola data laporan siswa sebagaimana terlihat pada gambar 8. Laporan ini merupakan laporan hasil proses belajar-mengajar dan pencapaian nilai siswa yang telah dilakukan disekolah.

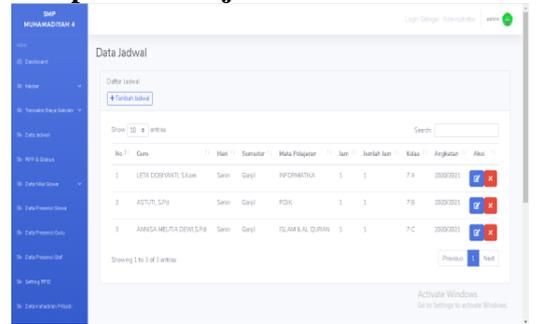
Tampilan Menu Data Kelas



Gambar 9. Tampilan Menu Data kelas

Pengguna dengan hak akses Guru dapat melihat tampilan menu Data kelas sebagaimana terlihat pada gambar 9. Proses perubahan data pada menu ini dapat dilakukan oleh pengguna yang memiliki hak akses.

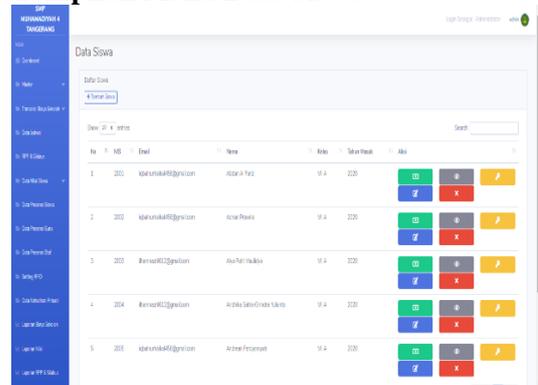
Tampilan Menu jadwal



Gambar 10 Tampilan Menu Jadwal Data mata Pelajaran

Pengguna dengan hak akses Guru dapat melihat tampilan menu jadwal data mata pelajaran sebagaimana terlihat pada gambar 10. Proses perubahan data pada menu ini dapat dilakukan oleh pengguna yang memiliki hak akses.

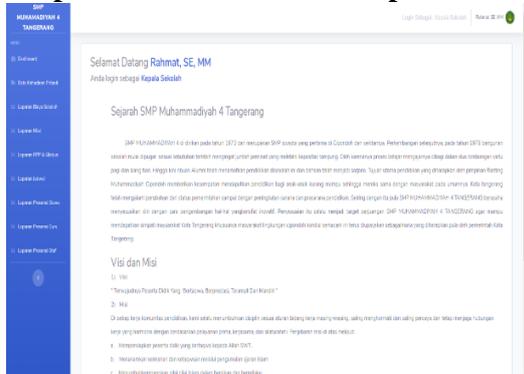
Tampilan Menu Data Siswa



Gambar 11. Tampilan Menu Data Siswa

Pengguna dengan hak akses Guru dapat melihat tampilan menu siswa setiap kelas yang diajar oleh guru yang bersangkutan sebagaimana terlihat pada gambar 11. Proses perubahan data pada menu ini dapat dilakukan oleh pengguna yang memiliki hak akses

Tampilan Menu Dashboard Kepala Sekolah



Gambar 12. Tampilan Menu Dashboard Kepala Sekolah

Untuk pengguna dengan hak akses kepala sekolah dapat melihat tampilan menu utama yang berisi beberapa sub menu mulai dari laporan daftar guru yang mengajar, laporan daftar siswa, laporan nilai siswa dan pengumuman-pengumuman yang ditampilkan melalui *Dashboard aplikasi yang dikembangkan* sebagaimana terlihat pada gambar 12.

Pengujian Sistem

No	Halaman yang diuji	Aksi user	Hasil
1.	Halaman Awal Siakad	Pilih menu <i>Log in</i>	Sesuai harapan
2.	Log out	Pilih menu log out	Sesuai harapan
3.	Data Nilai Harian	Menginput data nilai harian	Sesuai harapan
		Mengubah data nilai harian	Sesuai harapan
		Menghapus data nilai harian	Sesuai harapan
4.	Data Nilai UTS	mencari data nilai harian	Sesuai harapan
		Menginput data nilai UTS	Sesuai harapan
		Mengubah	Sesuai

		data nilai UTS	harapan
		Menghapus data nilai UTS	Sesuai harapan
		mencari data nilai UTS	Sesuai harapan
5.	Data Nilai UAS	Menginput data nilai UAS	Sesuai harapan
		Mengubah data nilai UAS	Sesuai harapan
		Menghapus data nilai UAS	Sesuai harapan
		mencari data nilai UAS	Sesuai harapan
6.	Data Nilai raport	Menampilkan data Nilai Raport	Sesuai harapan
		Mendownload data csv laporan data penilaian	Sesuai harapan
		Mendownload data pdf laporan data penilaian	Sesuai harapan

KESIMPULAN

Penelitian rancang bangun sistem informasi digital arsip di lembaga pendidikan nonformal dengan studi kasus di SMP Muhammadiyah 4 Tangerang., dapat peneliti ambil kesimpulann dengan aplikasi sistem kegiatan hasil belajar mengajar berbasis web diharapkan dapat membantu kinerja sekolah lebih efektif dan efisien dalam proses pembelajaran siswa/siwi SMP Muhammadiyah 4 Tangerang. Selain itu dengan adanya aplikasi sistem informasi sistem hasil kegiatan belajar memudahkan dalam pembuatan laporan dan pengolahan data sehingga data laporan hasil kegiatan belajar mengajar lebih terstruktur.

REFERENSI

A.S., Rosa dan Shalahuddin, M. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek. Informatika. Bandung.

- Amri, I., & Aji, A. P. (2018). Rancang Bangun Sistem
Afile:///C:/Users/sempak/Downloads/905-2846-1-PB.pdfplikasi Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Agile Di SMK Modelling Kabupaten Sorong. *Jurnal Teknik Informasi dan Keamanan*, 4(2), 51–57. <http://ejournal.um-sorong.ac.id/index.php/insect>
- Annisa, R., Anna, M., & Erene GS. (2019). Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Toko Mainan Nanda Toys Bekasi. *Jurnal Teknologi Informatika & Komputer*, 5(1). E-ISSN : 2622-8475 Retrieved from <http://journal.thamrin.ac.id/index.php/jtik/article/view/246>
- Ferdiansyah, D. (2018). Penerapan Konsep Model View Controller Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Klinik Kesehatan Berbasis Web. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 18(2), 195. <https://doi.org/10.31599/jki.v18i2.289>
- Herdiansah, A. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Referensi Pemilihan Tujuan Jurusan teknik Di Perguruan. *Jurnal MATRIK*, 19(2), 223–234.
- IpanRipai, M. K. (2017). Rancangan Bangun Media Pembelajaran Menggunakan Android Untuk Mata Kuliah Pemrograman Internet Menggunakan Magazine App Marker. *Jurnal ICT learning*, 3(1), 1–6.
- Kristanto, Andri. 2018. *Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Kinaswara, T. A. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website pada Kelurahan Bantengan. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)* (Vol. 2, No. 1, pp. 71-75).
- McLeod, R. J., & Schell, P. G. (2012). *Sistem Informasi Manajemen* (N. Setyaningsih, Ed.; 10th ed.). Salemba Empat.
- Nurofik, A., Rahajeng, E., Munti, N. Y. S., Sutisna, Firmansyah, H., Sani, A., Hendarsyah, D., Adrianto, S., Darma, W. A., Herdiansah, A., Ariestiandy, D., Nurnaningsih, D., Setiawan, I., Wiyono, A. S., & Zaharah. (2021). *Pengantar Teknologi Informasi* (I. Kusumawati & M. Sari, Eds.; Ed.1). Insania.
- Nora, Fitriawati, Nora., Arief, Herdiansah.. “Prototipe Proses Pembelajaran Menggunakan iLearning pada STKIP Arramanyah Tangerang”. *Jurnal Teknik Informatika (JIKA)*. Vol. 3 No 1 februari 2019. Universitas Muhammadiyah Tangerang. pp 44-50.
- Puspita Sari, A. (2021). Manajemen Bandwitdh dengan Metode Hierarchical Token Bucket (HTB) pada Lembaga Amil Zakat Nurul Hayat Tangerang. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 5(2), 145–151. <https://doi.org/10.31000/jika.v5i2.4501>
- Sanjaya, L., & Susanti, S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Di Smp Taruna Mandiri Cimahi. *E-PROSIDING SISTEM INFORMASIVol. 2, No. 2, Desember2021*, 2(2), 84–92.
- Sembiring, F., Yudistyril, D., Sari, D. P. (2020). Penerapan Teknik Scraping Python Pada Website Marketplace Indonesia. *INTEGRATED (Information Tecknology and Vocational Education)*, 2(1), 15–21
- Sukamto, Rosa A dan Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek Edisi Revisi 2i*. Bandung: Penerbit Informatik.
- Susanto, Ahmad. (2018). *Bimbingan dan Konseling di Sekolah (Konsep, Teori, Dan Aplikasinya)*. Jakarta: Prenadamedia Group.