

Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter di SMP Nurul Hikmah

Ahmad Riyadi^{1*}, Fajar Agung Nugroho¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}riyadialdi97@gmail.com, ²dosen02359@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak– Rancang bangun sistem informasi sekolah berbasis web menggunakan framework codeigniter di SMP Nurul Hikmah ini dibuat untuk membangun sistem informasi sekolah di harapkan dapat mempermudah proses pengolahan data dan pencarian data yang terdapat disekolah, rancang bangun sistem informasi sekolah dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman *framework codeigniter* dan database *MySQL* yang pada tahap akhirnya dapat berfungsi untuk mempermudah dalam pengolahan data, untuk tahapan implementasinya menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yang dapat menganalisa data masukan dan data keluaran. Metode waterfall dilakukan dengan pendekatan yang sistematis, mulai dari tahap kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing/verification, dan maintenance. Langkah demi langkah yang dilalui harus diselesaikan satu per satu (tidak dapat meloncat ke tahap berikutnya) dan berjalan secara berurutan, oleh karena itu di sebut waterfall (Air Terjun). Untuk memastikan sistem berjalan dengan baik, dilakukan dua tahapan pengujian yaitu pengujian *white box* dan *black box* pada proses mengelola data siswa, mengelola data nilai dan mengelola data akademik serta pengujian menampilkan laporan hasil akhir nilai raport siswa.

Kata Kunci : SMP Nurul Hikmah, Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter, UML

Abstract– *The design of a web-based school information system using the codeigniter framework at Nurul Hikmah Middle School was created to build a school information system that is expected to facilitate data processing and data search in schools, so that data processing of this school information system can be more accurate, information system design schools are designed using the codeigniter framework programming language and MySQL database which in the final stage can function to facilitate data processing, for the implementation phase using UML (Unified Modeling Language) which can analyze input data and output data. The waterfall method is carried out with a systematic approach, starting from the system requirements stage and then moving on to the analysis, design, coding, testing/verification, and maintenance stages. Step by step that must be completed one by one (cannot jump to the next stage) and run sequentially, therefore it is called a waterfall. To ensure the system runs well, two stages of testing are carried out, namely white box and black box testing in the process of managing student data, managing grades data and managing academic data as well as testing showing the final report on student report card scores.*

Keywords: *Nurul Hikmah Middle School, Web-Based School Information System Design Using the CodeIgniter Framework, UML*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini telah membawa manfaat yang sangat penting bagi kemajuan kehidupan manusia. Berbagai macam kegiatan manusia yang sebelumnya dikerjakan oleh manusia itu sendiri dengan menggunakan tenaga mereka, kini digantikan oleh perangkat mesin otomatis. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sudah benar-benar dapat dirasakan manfaatnya dalam kehidupan manusia, tidak dapat dipungkiri lagi bahwa perkembangan teknologi informasi memberikan kesejahteraan terhadap kehidupan manusia, kemudahan untuk melakukan segala hal, dan dapat menjadikan hubungan antar manusia itu tidak lagi dibatasi oleh ruang dan waktu. Kegiatan di suatu lembaga atau sekolah dibutuhkan sebuah sistem untuk mengatur suatu kegiatan. Sistem harus sesuai dengan kebutuhan di suatu lembaga atau sekolah. Sistem dapat mengolah data menjadi informasi.

Kegiatan di suatu lembaga atau sekolah dibutuhkan sebuah sistem untuk mengatur suatu kegiatan. Sistem harus sesuai dengan kebutuhan di suatu lembaga atau sekolah. Sistem dapat mengolah data menjadi informasi. Sistem dalam mengelola data diperlukan sarana penunjang untuk

membantu pengolahan data dengan cepat dan hasil laporan – laporan yang diperlukan suatu sekolah atau lembaga memerlukan suatu sistem yang disebut sistem informasi sekolah.

Sistem informasi sekolah ialah sebuah kebutuhan utama bagi lembaga pendidikan dapat mempermudah pekerjaan dalam mengelola data, Pengolahan kegiatan akademik di SMP NURUL HIKMAH masih dilakukan secara manual dalam artian belum menggunakan sistem informasi yang terintegrasi, Seiring kemajuan teknologi saat ini, dirasa perlu sekolah/lembaga khususnya SMP NURUL HIKMAH perlu mempromosikan dirinya melalui website sekolah sehingga masyarakat dengan mudah mengakses dan mengetahui segala sesuatu mengenai SMP NURUL HIKMAH dengan cepat.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Penelitian Terkait

Dalam penulisan skripsi, peneliti mengambil informasi dari beberapa penelitian sebelumnya sebagai bahan perbandingan untuk pengembangan aplikasi baik mengenai kekurangan atau kelebihan. Selain itu juga peneliti menggali informasi dari jurnal penelitian diharapkan mendapatkan suatu informasi yang ada sebelumnya tentang teori yang berkaitan dengan judul yang digunakan untuk memperoleh landasan ilmiah.

- a. Penelitian dilakukan oleh: (Eva Rahmawati¹, Andi Agus Purnomo², Nanang Nuryadi³ 2021) yang berjudul “rancang bangun system informasi berbasis web pada smk madani depok menggunakan framework codeigniter” Penulis menjelaskan SMK MADANI DEPOK adalah salah satu yang belum memiliki sistem informasi terkomputerisasi, Penulis merancang sistem informasi sekolah berbasis web pada smk madani depok untuk Promosi yang Dilakukan untuk menarik calon siswa dapat lebih luas lagi jangkauannya hanya dengan membuka website tanpahrus ketempat secara langsung, Dengan menggunakan sistem komputerisasi pendataan menjadi lebih cepat dan efisiensi waktu.
- b. Penelitian dilakukan oleh: (Aldy Satria Gumilar, Ilyas Nuryasin, Galih Wasis Wicaksono 2020) yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri 2 Landungsari” Penulis menjelaskan Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh pihak sekolah yaitu masih menerapkan beberapa proses manual, oleh karena itu penulis melakukan suatu analisis kebutuhan di SDN 2 Landungsari yang hasilnya diperlukan untuk analisa komponen dan desain antarmuka sistem informasi akademik tersebut agar sistem informasi akademik dapat berjalan dan sesuai dengan keinginan pengguna saat di terapkan di SDN 2 Landungsari.
- c. Penelitian dilakukan oleh: (Fernando Perdana Putra, Iskandar, Nurkholis Nurkholis 2022) yang berjudul “Rancang bangun sistem pembelajaran sekolah berbasis web menggunakan framework codeigniter 4.0 (studi kasus SMP Muhammadiyah 1 Cileungsi)” Dalam penelitian ini penulis menyimpulkan masalah pokok sistem pembelajaran di SMP Muhammadiyah 1 Cileungsi disebabkan belum adanya sebuah sistem yang dapat mempermudah pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu, pembangunan suatu sistem pembelajaran berbasis web dengan menggunakan framework codeigniter 4.0 merupakan solusi yang tepat dalam mengatasi permasalahan pada sistem pembelajaran selama ini. Sistem pembelajaran berbasis web dapat digunakan dalam pembelajaran baik dilakukan secara tatap muka maupun online.
- d. Penelitian dilakukan oleh: (Putri Marlina Ariansyah & Khana Wijaya 2021) yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web: Studi Kasus: SD Negeri 18 Tanah Abang” SD Negeri 18 Tanah Abang masih menggunakan sistem konvensional pengolahan informasi akademik Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis SD Negeri 18 Tanah Abang membutuhkan adanya sistem informasi akademik untuk melakukan pendataan. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat mempermudah dan membantu SD Negeri 18 Tanah Abang sehingga penyampaian informasi yang terintegrasi dapat tercapai dengan efektif.
- e. Penelitian dilakukan oleh: Stiawan Saniago¹, Manasse Siahaan²) yang berjudul “sistem informasi berbasis web Menggunakan framework codeigniter (studi kasus sma

fatahilah sidoharjo jati agung, lampung selatan)” Pada penelitian ini dilakukan pengembangan model sistem informasi akademik berbasis web, dan model pengembangan sistem waterfall dengan perancangan Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram. Hasil penelitian ini yaitu sebuah sistem informasi akademik berbasis web dengan menggunakan framework codeigniter ini dapat memberikan informasi akademik yang berupa data jadwal pelajaran, nilai, raport, data guru dan data siswa. Sistem informasi akademik ini memberikan kemudahan pihak sekolah dalam proses penyimpanan data karena data disimpan dalam database sistem sehingga aman dalam penyimpanan data dan lebih mudah dalam pencarian data.

2.2 Perancangan

Perancangan pada dasarnya telah di deskripsikan sebagai proses banyak langkah dimana representasi – representasi data dan struktur program, karakteristik – karakteristik antar muka, dan rincian prosedural diikhtisarkan dari hal – hal yang berkaitan dengan kebutuhan – kebutuhan informasi.

Menurut Jogiyanto dalam Anggraeni (2016:9) “Perancangan adalah suatu jaringan kerja yang saling berhubungan untuk menentukan bagaimana suatu sistem menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan”.

Kristanto (2013:61) “Perancangan sistem adalah suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perancangan untuk elemen-elemen komputer yang akan menggunakan sistem, yaitu pemilihan peralatan dan program komputer untuk sistem yang baru”. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap perancangan ini meliputi perancangan output, input, dan file.

a. Perancangan Keluaran (Output)

Perancangan keluaran bertujuan menentukan keluaran-keluaran yang akan digunakan oleh sistem. Keluaran tersebut berupa tampilan-tampilan layar, dan juga format dan frekuensi laporan yang diperlukan.

b. Perancangan Masukan (Input)

Perancangan masukan bertujuan menentukan data-data masukan, yang akan digunakan untuk mengoperasikan sistem. Data-data masukan tersebut dapat berupa formulir-formulir, faktur, dan lain- lain yang berfungsi memberikan data masukan bagi pemrosesan sistem. Pada tahap ini perlu juga ditentukan format data masukan agar sesuai dengan kebutuhan sistem.

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen pengambilan keputusan atau kebijakan dan menjalankan operasional dari kombinasi orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Atau sistem informasi diartikan sebagai kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen. Sedangkan dalam arti luas, sistem informasi diartikan sebagai sistem informasi yang sering digunakan menurut kepada interaksi antara orang, proses, algoritmik, data dan teknologi.

2.4 Aplikasi

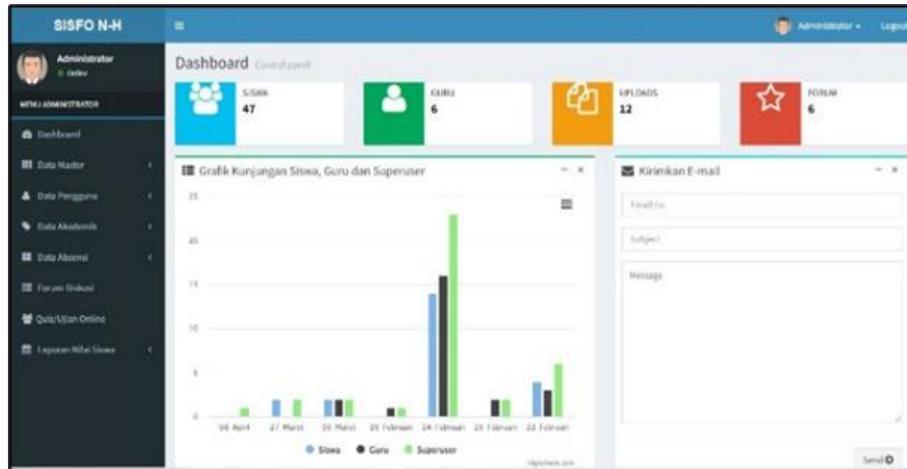
Menurut Nazrudin Safaat (2019:9) “Perangkat lunak aplikasi adalah suatu sub kelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna.

Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna, contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media.

2.5 Framework

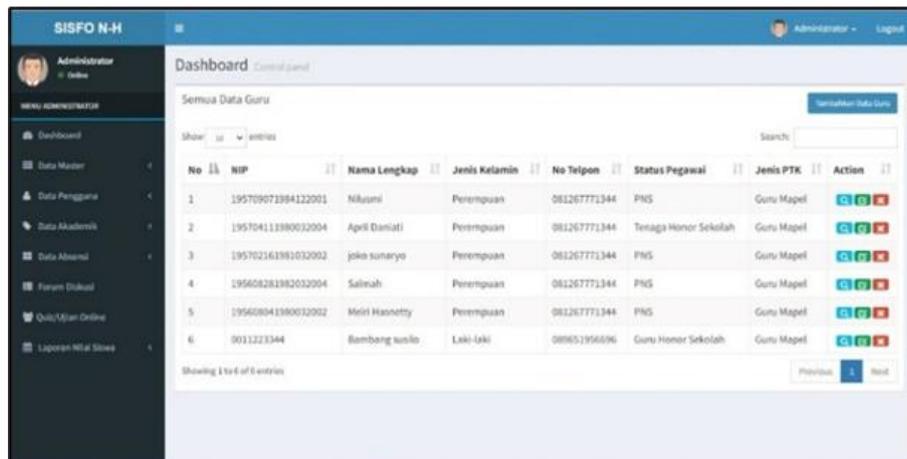
Framework adalah sebuah software untuk memudahkan para programmer untuk membuat sebuah aplikasi web yang di dalam nya ada berbagai fungsi diantaranya plugin, dan konsep untuk membentuk suatu sistem tertentu agar tersusun dan terseruktur dengan rapih.

b. Halaman Dashboard Admin



Gambar 3. Tampilan Halaman *Dashboard Admin*

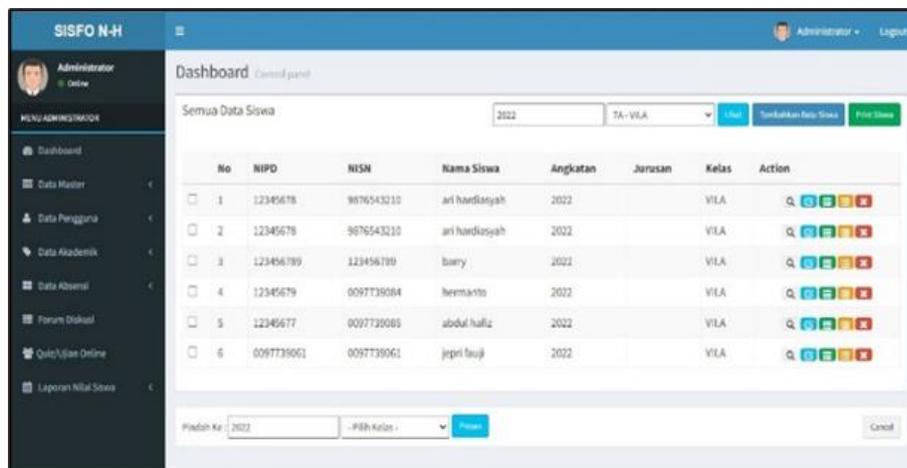
c. Halaman Data Guru



No	NIP	Nama Lengkap	Jenis Kelamin	No Telpn	Status Pegawai	Jenis PTK	Action
1	195709071394122001	Nilami	Perempuan	081267771344	PNS	Guru Mapel	[i] [e] [d] [x]
2	195704111380032004	April Daniati	Perempuan	081267771344	Tenaga Honor Sekolah	Guru Mapel	[i] [e] [d] [x]
3	195702161381032002	joko sunaryo	Perempuan	081267771344	PNS	Guru Mapel	[i] [e] [d] [x]
4	195608281382032004	Salimah	Perempuan	081267771344	PNS	Guru Mapel	[i] [e] [d] [x]
5	195608041380032002	Meli Hasthety	Perempuan	081267771344	PNS	Guru Mapel	[i] [e] [d] [x]
6	0011223344	Bambang sunilo	Laki-laki	08951956096	Guru Honor Sekolah	Guru Mapel	[i] [e] [d] [x]

Gambar 4. Tampilan Halaman Data Guru

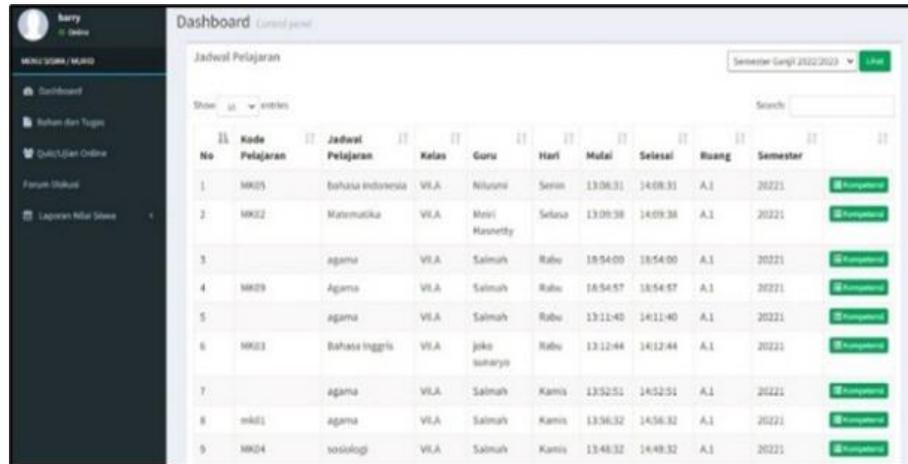
d. Halaman Data Siswa



No	NIPD	NISN	Nama Siswa	Angkatan	Jurusan	Kelas	Action
<input type="checkbox"/>	1	12345678	9876543210	ari hardiansyah	2022	VILA	[i] [e] [d] [x]
<input type="checkbox"/>	2	12345678	9876543210	ari hardiansyah	2022	VILA	[i] [e] [d] [x]
<input type="checkbox"/>	3	123456789	123456789	isary	2022	VILA	[i] [e] [d] [x]
<input type="checkbox"/>	4	12345679	0097739084	hermanto	2022	VILA	[i] [e] [d] [x]
<input type="checkbox"/>	5	12345677	0097739085	abdul haliz	2022	VILA	[i] [e] [d] [x]
<input type="checkbox"/>	6	0097739061	0097739061	jepri fauji	2022	VILA	[i] [e] [d] [x]

Gambar 5. Tampilan Halaman Data Siswa

e. Halaman Data Peajaran



Dashboard *Control panel*

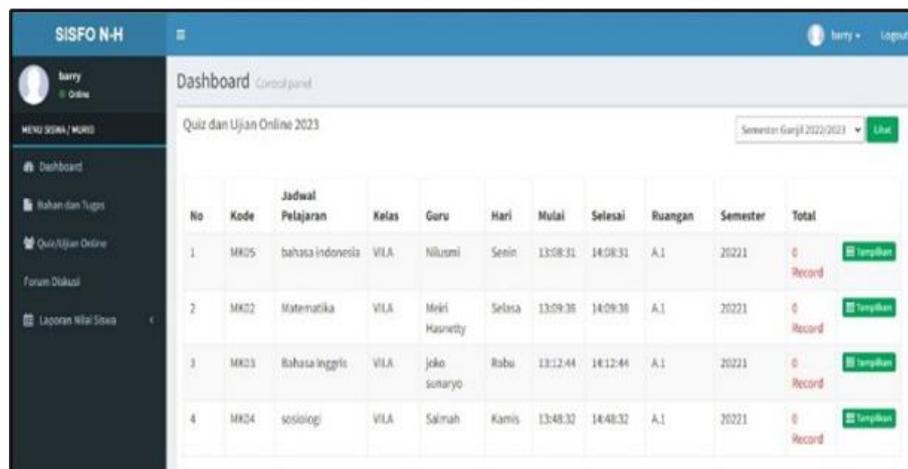
Jadwal Pelajaran Semester Ganjil 2022/2023 Like

Show 10 entries

No	Kode Pelajaran	Jadwal Pelajaran	Kelas	Guru	Hari	Mulai	Selesai	Ruang	Semester	
1	MK05	bahasa Indonesia	VIA	Niluzmi	Senin	13:08:31	14:08:31	A.1	20221	Tersimpan
2	MK02	Matematika	VIA	Miki Hasrietty	Selasa	13:09:38	14:09:38	A.1	20221	Tersimpan
3		agama	VIA	Salmah	Rabu	18:54:00	18:54:00	A.1	20221	Tersimpan
4	MK09	Agama	VIA	Salmah	Rabu	18:54:57	18:54:57	A.1	20221	Tersimpan
5		agama	VIA	Salmah	Rabu	13:11:40	14:11:40	A.1	20221	Tersimpan
6	MK03	Bahasa Inggris	VIA	joko sunaryo	Rabu	13:12:44	14:12:44	A.1	20221	Tersimpan
7		agama	VIA	Salmah	Kamis	13:52:51	14:52:51	A.1	20221	Tersimpan
8	MK01	agama	VIA	Salmah	Kamis	13:56:32	14:56:32	A.1	20221	Tersimpan
9	MK04	sosiologi	VIA	Salmah	Kamis	13:48:32	14:48:32	A.1	20221	Tersimpan

Gambar 6. Tampilan Halaman Data Pelajaran

f. Data Tugas



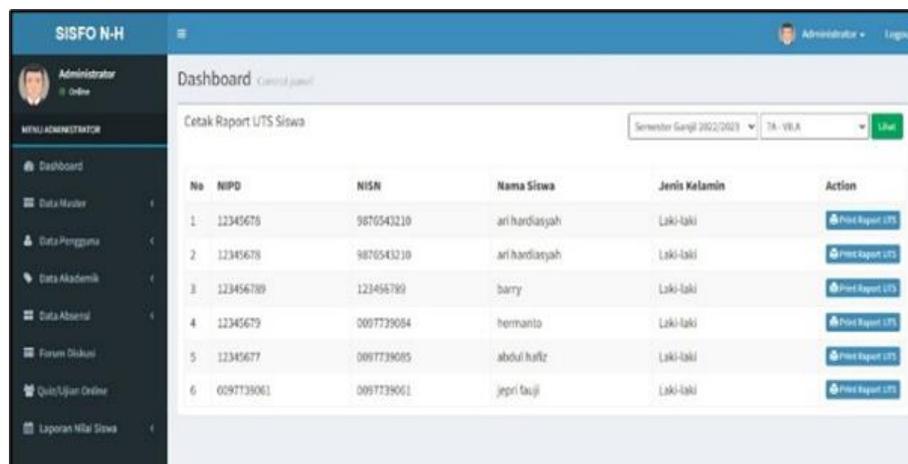
SISFO N-H *Control panel*

Quiz dan Ujian Online 2023 Semester Ganjil 2022/2023 Like

No	Kode	Jadwal Pelajaran	Kelas	Guru	Hari	Mulai	Selesai	Ruangan	Semester	Total	
1	MK05	bahasa Indonesia	VIA	Niluzmi	Senin	13:08:31	14:08:31	A.1	20221	0	Tersimpan Record
2	MK02	Matematika	VIA	Miki Hasrietty	Selasa	13:09:38	14:09:38	A.1	20221	0	Tersimpan Record
3	MK03	Bahasa Inggris	VIA	joko sunaryo	Rabu	13:12:44	14:12:44	A.1	20221	0	Tersimpan Record
4	MK04	sosiologi	VIA	Salmah	Kamis	13:48:32	14:48:32	A.1	20221	0	Tersimpan Record

Gambar 7. Tampilan Halaman Data Tugas

g. Data Nilai



SISFO N-H *Control panel*

Cetak Raport UTS Siswa Semester Ganjil 2022/2023 TA - VIA Like

No	NIPD	NISN	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Action
1	12345678	9876543210	ari hardiasyah	Laki-laki	Print Raport UTS
2	12345678	9876543210	ari hardiasyah	Laki-laki	Print Raport UTS
3	123456789	123456789	barry	Laki-laki	Print Raport UTS
4	12345679	0097739084	hermanto	Laki-laki	Print Raport UTS
5	12345677	0097739085	abdul hafiz	Laki-laki	Print Raport UTS
6	0097739061	0097739061	jepri fauji	Laki-laki	Print Raport UTS

Gambar 8. Tampilan Halaman Data Nilai

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam perancangan aplikasi system informasi sekolah penulis menarik kesimpulan yaitu dengan adanya sistem informasi sekolah berbasis web dapat digunakan untuk mempermudah staf dalam mengolah data sekolah agar lebih efektif dan efisien, guru dan staf sekolah tidak lagi melakukan data secara manual, aplikasi sistem informasi tersebut juga dapat menjadi wadah komunikasi yang baik ke pihak luar (orang tua).

REFERENCES

- Aswin Bahar. 2018. "Pengertian Framework Codeigniter: Konsep Dasar, Kelebihan dan Kekurangan dibanding Framework Lain". Sumber: <https://www.ayongoding.net/pengertian-yii-framework/> diakses pada tanggal 21 Desember 2021.
- Ananda, H. E.. 2018. "Penggunaan model pembelajaran sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran". Jurnal Warta Edisi: 56.
- Codemi. 2019. "eLearning: Pengertian, Karakteristik dan Manfaat". Sumber: <https://codemi.co.id/elearning-pengertian-karakteristik-manfaat/> diakses pada tanggal 21 Desember 2021.
- Clara Febrianti, Adjat Sudradjat, Retno Sari, 2020. "Perancangan informasi Sebagai Media Pembelajaran". Jurnal Infotech Volume 2 No. 2 Desember 2020 E-ISSN: 2715-8160.
- CloudHost. 2021. "Apa itu E-Learning: Pengertian, Rekomendasi, Contoh, dan Cara Install-nya". Sumber: <https://idcloudhost.com/apa-itu-e-learning-pengertian-rekomendasi-contoh-dan-cara-install-nya/> diakses pada tanggal 21 Desember 2021.
- Eril Obeit Choiri. 2020. "Mengenal Framework Codeigniter, Beserta Kelebihan & Kekurangan". Sumber: <https://qwords.com/blog/framework-yii/> diakses pada tanggal 21 Desember 2021.
- Hardinal Fahmi Syaputra, 2017. "Sistem Informasi di Sekolah". Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer, VOL. NN. NO. NN BULAN 20NN E-ISSN: 2527-4864.
- I Putu Yoga Indrawan, Putu Gede Surya Cipta Nugraha. 2020. "Rancangan dan Implementasi Sistem Sekolah Berbasis Web". JP2, Vol. 3, No. 3, Tahun 2020, pp. 367-374 p-ISSN: 2614-3909 e-ISSN: 2614-3895.
- Padjar Setyo Budi, Suprpti, Danang, Febryantahanuji, 2019. "Media Pembelajaran Dengan Metode Parsing Untuk Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran di Sekolah Berbasis Web". PROCESSOR –VOL. 14, No. 2, Oktober 2019, P-ISSN: 1907-6738 | E-ISSN: 2538-0082.
- Parta Setiawan. 2021. "Pengertian SIA Manfaat, Kelebihan, Kekurangan, Jenis Komponen, Para Ahli". Sumber: <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-e-learning/> diakses pada tanggal 21 Desember 2021.