



Sistem Informasi Penilaian Perkembangan Belajar Siswa Berbasis Web Dengan Framework CodeIgniter Di KUMON Ngringo Jaten, Karanganyar

Dewi Santika Wulandari¹, Chairullah Naury², Ari Pantjarani³

^{1,2,3}Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik Harapan Bangsa Surakarta, Surakarta, Indonesia

¹dewisantikaw@gmail.com, ²ch.naury@polhas.ac.id, ³pantjarani@polhas.ac.id

Article History: Received: February, 24 2022; Accepted: April, 2 2022; Published: June, 4 2022

Abstrak

KUMON Ngringo adalah lembaga kursus belajar bergerak di bidang pendidikan pelajaran Matematika dan Bahasa Inggris, yang bertujuan untuk mengajarkan siswa belajar dengan mandiri dan disiplin. Hubungan siswa dengan pengajar sangatlah dekat, pengajar harus memahami kemampuan siswa nya dan mengenal cara belajarnya. Pencatatan nilai dan catatan perkembangan siswa di KUMON Ngringo sendiri masih menggunakan metode manual yaitu dengan menulis ke buku nilai KUMON yang bertumpuk-tumpuk dan mencari buku sesuai nama siswa nya. Pengajar menyampaikan perkembangan siswa harus berkomunikasi dengan masing-masing orang tua siswa dengan melihat catatan di buku nilai KUMON. Sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam proses berkomunikasi dengan orang tua siswa tentang nilai perkembangan siswa dan dapat menimbulkan kehilangan dan kerusakan dokumen. Berdasarkan uraian dari latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah "Bagaimana merancang dan membuat sistem informasi penilaian perkembangan belajar siswa di KUMON Ngringo berbasis Web". Sistem Informasi bertujuan untuk memudahkan dalam pengelolaan suatu data informasi. Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah metode SDLC (System Development Life Cycle). Bahasa pemrograman yang penulis gunakan adalah PHP dengan menggunakan CodeIgniter sebagai *framework-nya* dan database MySQL sebagai tempat penyimpanan data. Hasil dari perancangan system ini terdiri dari diagram konteks, DFD, ERD, Skema diagram dan interface. Pengguna dari system informasi antara lain admin, pengajar dan siswa.

Keywords: Sistem Informasi, Penilaian, PHP, MySQL, CodeIgniter.



Copyright © 2022 The Author(s)

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

PENDAHULUAN

Pada dunia pendidikan, semakin berkembangnya teknologi informasi kebutuhan pada suatu alat bantu dalam menyelesaikan permasalahan semakin diperlukan. Teknologi Informatika memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan termasuk di KUMON Ngringo dalam mengolah data, menginput nilai, menyimpan dan memanipulasi data. Sehingga menghasilkan suatu informasi yang relevan, tepat dan akurat.

KUMON Ngringo adalah lembaga kursus belajar bergerak di bidang pendidikan pelajaran Matematika dan Bahasa Inggris, yang bertujuan untuk mengajarkan siswa belajar dengan mandiri dan disiplin. Hubungan siswa dengan pengajar sangatlah dekat, pengajar harus memahami kemampuan siswa nya dan mengenal cara belajarnya. Peran pengajar penting bagi KUMON itu sendiri, pengajar selalu berkomunikasi dengan orang tua siswa tentang perkembangan belajar siswa setiap harinya. Pencatatan nilai dan catatan perkembangan siswa di KUMON Ngringo sendiri masih menggunakan metode manual yaitu dengan menulis ke buku nilai KUMON yang bertumpuk-tumpuk dan mencari buku sesuai nama siswa nya, Pengajar menyampaikan perkembangan siswa harus berkomunikasi dengan masing-masing orang tua siswa dengan melihat catatan di buku nilai KUMON. Sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam proses berkomunikasi dengan orang tua siswa tentang nilai perkembangan siswa dan dapat menimbulkan kehilangan dan kerusakan dokumen.

Sehingga perlu adanya pengembangan program pendukung sistem informasi agar lebih mudah. Salah satunya dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi untuk meningkatkan kualitas belajar di KUMON Ngringo khususnya teknologi sistem informasi. Menurut (Anggraeni, 2017), sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur antara orang-orang, hardware, software, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

Pada penelitian ini penulis merancang Sistem Informasi penilaian perkembangan belajar siswa di KUMON Ngringo yang bertujuan agar aplikasi ini dapat mengatasi beberapa masalah yang terjadi karena penyimpanan berkas data manual, seperti resiko kehilangan yang besar dan perlunya tempat untuk menyimpan data tersebut, karena sistem ini juga dapat digunakan untuk menyimpan data siswa yang ada dari tahun ke tahun. Selain itu, karena sistem ini berbasis web, maka orangtua siswa dapat memantau perkembangan belajar anaknya dari website kapan saja dan di mana saja.

Kajian Pustaka

Penulis telah melakukan kajian pustaka terhadap *paper* ang berkaitan dengan sistem informasi penilaian perkembangan belajar siswa berbasis web. Pada penelitian berjudul "Sistem Monitoring Perkembangan Belajar Siswa Berbasis WEB dan SMS Gateway" yang dilakukan oleh Suhartia dan Wilda Susanti di Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia. Hasil penelitian ini dapat membantu orang tua dalam memantau perkembangan belajar anaknya dimana saja dan kapan saja melalui sistem monitoring berbasis web dan SMS Gateway. Metode pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan Framework *CodeIgniter* dan Sublime Text sebagai tempat untuk mengolah dan mengontrol system, dan Mysql sebagai tempat penyimpanan database (Suharti & Susanti, 2021).

Pada penelitian yang dilaksanakan oleh Della Tiara dan Akhmad Syukron pada tahun 2019 di Universitas Bina Sarana Informatika dengan mengangkat judul "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Anak Berbasis Website Pada Rumah Pintar Indonesia (Rpi) Yogyakarta". Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem yaitu menggunakan metode prototype. Tujuan penulisan perancangan dari artikel ini untuk memantau perkembangan anak secara real time sehingga orang tua dapat mengakses informasi kapan saja dan dimana saja. Hasil dari perancangan ini dapat membantu orang tua untuk mengetahui hasil perkembangan belajar anak di sekolah (Tiara & Syukron, 2019).

Landasan Teori

Penelitian yang baik adalah penelitian yang berpijak pada teori-teori yang sudah mapan dan umum diterima oleh masyarakat. Berikut ini adalah beberapa landasan teori yang menjadi acuan penulis di dalam membuat sistem informasi penilaian perkembangan belajar siswa.

1. Pengertian Pencatatan

Pencatatan adalah suatu proses memasukkan data ke sebuah media pencatatan. Jika pencatatan dengan media tulis maka berupa buku yang ditulis di lembar-lembar kertas dan jika pencatatan media ketik maka menggunakan perangkat komputer. Sehingga pencatatan data adalah aaktivitas memasukan data ke buku atau memasukkan data ke dalam komputer (Suryadi et al., 2017).

2. Pengertian PHP

Menurut (Yuliano, 2007), PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembuatan aplikasi web yang bersifat dinamis. PHP dapat berinteraksi dengan database file dan folder sehingga bisa menampilkan konten dinamis dari sebuah website. PHP ditemukan oleh Rasmus

Lerdorf dikembangkan pada tahun 1995. Rasmus Lerdorf, seorang software engineer dari Greenland. Penulisan Program PHP biasanya ditulis dalam file plain text (teks biasa) dan memiliki kata akhiran “.php”.

PHP adalah bahasa script yang menyatu dengan HTML (kode dasar website) dan dijalankan pada *server side*. Yang artinya, semua sintaks PHP yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada server, sedangkan yang dijalankan dengan browser itu hasilnya saja. Dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan bahasa pemrograman yang dijalankan dengan *server side*.

3. Pengertian MySQL

MySQL adalah salah satu perangkat lunak database dengan bahasa SQL (Sofwan, 2007). MySQL pertama kali dikembangkan di perusahaan Swedia pada tahun 1994 kemudian di ambil keseluruhan oleh perusahaan Amerika Serikat oleh oracle pada tahun 2010. Oracle adalah perusahaan terbesar di Amerika Serikat. MySQL merupakan nama brand populer dari software RDBMS yang menerapkan model client-server. client maupun server, keduanya menggunakan bahasa spesifik domain – Structured Query Language (SQL). Setiap client dapat membuat permintaan (request) dari antarmuka pengguna grafis atau graphical user interface (GUI) di layar, dan server akan membuat output yang diinginkan, sepanjang server dan juga client memahami instruksi dengan benar.

4. Pengertian Codeigniter

Codeigniter adalah sebuah framework php yang menggunakan design model view controller atau bisa disingkat dengan nama MVC. Codeigniter digunakan untuk membangun sistem website yang memudahkan proses perkembangan menjadi aplikasi web. Keunggulan codeigniter berubah size yang kecil, fleksibel, dapat dimodifikasi, menggunakan design MVC, dan mudah dipelajari dipahami (Sofwan, 2003).

5. Pengertian SDLC

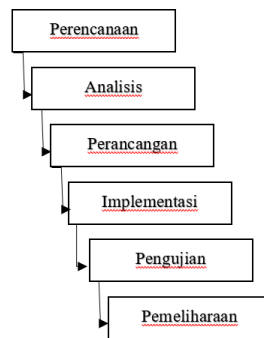
System Development Life Cycle atau lebih dikenal dengan nama SDLC adalah metode dan proses untuk membangun sistem informasi, menurut (Wahid, 2020). Metode ini terdiri dari beberapa tahapan antara lain: perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Metode SDLC yang sering digunakan didalam sistem informasi antara lain Waterfall dan Prototype.

6. Pengertian Waterfall

Menurut (Wahid, 2020), Metode Waterfall merupakan salah satu model dari SDLC yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi. Metode air terjun ini sering dinamakan siklus hidup klasik, yang menggambarkan hubungan beruntun perangkat lunak, dimulai dari tahap perencanaan sampai tahap pemeliharaan. Beruntun jadi tahapan dilaksanakan secara urut, bila tidak dilaksanakan sebelumnya maka tidak berlanjut ke tahapan berikutnya dan tidak bisa kembali atau mengulang.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) ada enam langkah antaranya: Perencanaan, Analisis, Perancangan, Implementasi, Pengujian dan Pemeliharaan.



Gambar 1. Metode Waterfall

Gambar diatas menjelaskan metode yang penulis gunakan sebagai berikut: Langkah perencanaan, berdasarkan permasalahan yang terjadi di lembaga KUMON ini maka diperlukan diskusi dengan pihak KUMON Ngringo, Jaten untuk mengatasi penyelesaian masalah tersebut dengan pengembangan suatu system informasi penilaian perkembangan belajar. Langkah Analisis penelitian ini penulis menggunakan Metode PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Eficiency and Services*) dalam mengidentifikasi system informasi penilaian. Langkah Perancangan, penulis melakukan rancangan sistem dengan merancang basis data antara lain: *diagram konteks*, DFD dan HIPO. Langkah Implementasi, penulis dalam tahap implementasi menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* dan menggunakan database *MySQL*. Langkah Pengujian langkah pengujian ini yang diterapkan adalah pengembangan *black-box* testing untuk mengetahui apakah system sudah berjalan sesuai input dan outputnya. Langkah Pemeliharaan, adalah pemeliharaan system dan melakukan update data apabila input data terjadi error dalam aplikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Perancangan

Perancangan sistem adalah proses bagaimana akan membuat sistem dengan cara mendesain alur dalam pengolahan data.

1) Rancangan Diagram Konteks

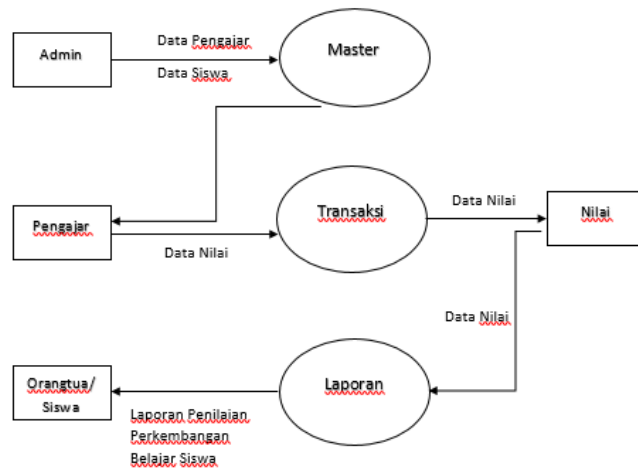


Gambar 2. Diagram Konteks

Pada diagram Konteks menjelaskan bahwa sistem informasi ini memiliki tiga pengguna (*user*) yang terdiri dari: Admin, Pengajar dan Orang tua Siswa. Setiap pengguna memiliki hak akses sendiri-sendiri.

2) Rancangan Data Flow Diagram (DFD)

Desain *Data Flow Diagram* yang penulis rancang pada penelitian ini sebagai berikut:

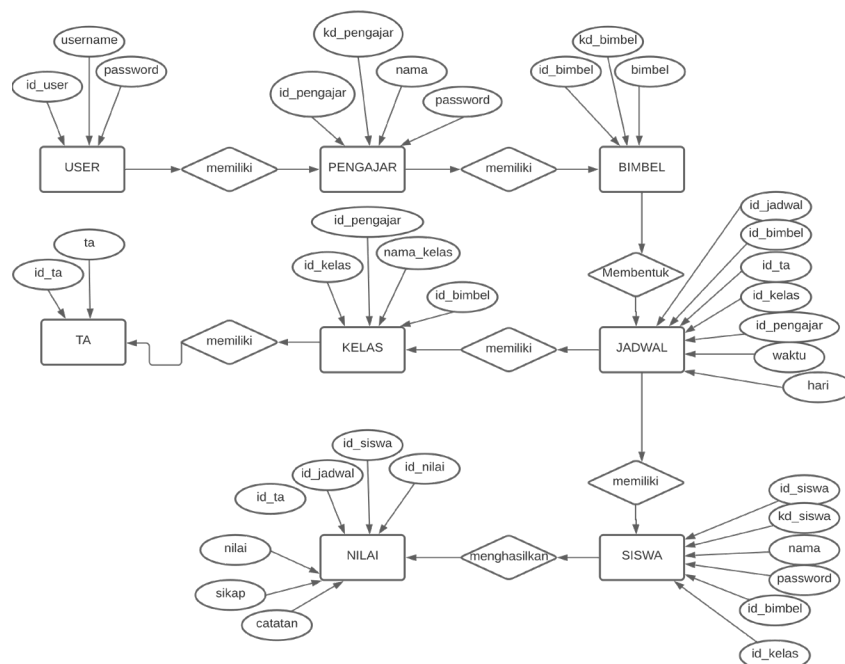


Gambar 3. DFD

DFD memaparkan proses-proses yang akan berjalan di aplikasi sistem informasi ini yang akan tersimpan semua data. Proses yang terjadi dalam gambar meliputi: Master, Transaksi dan Laporan. User yang dapat mengakses system informasi ini adalah admin, pengajar dan orang tua siswa atau wali siswa.

3) Entity Relationship Diagram(ERD)

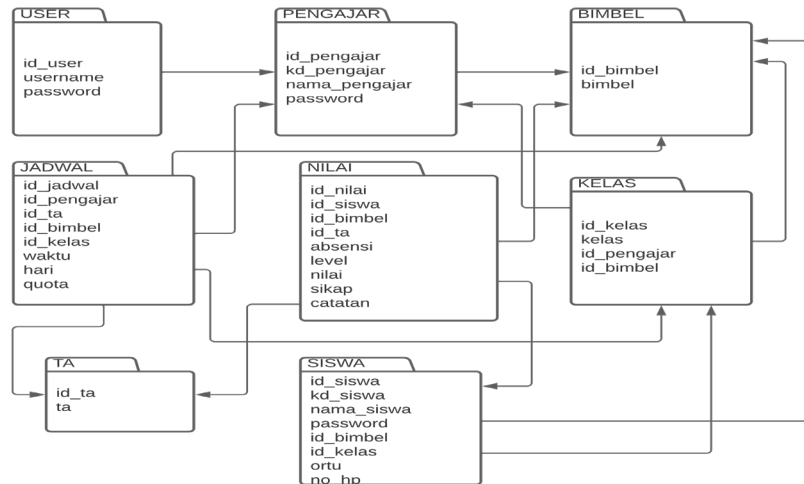
Berikut desain ERD dari Sistem Informasi Penilaian Perkembangan Belajar Siswa Berbasis Web Dengan Framework CodeIgniter Di Kumon Ngringo Jaten, Karanganyar:



Gambar 4. ERD

4) Skema Diagram

Berikut ini gambar Skema Diagram dari Sistem Informasi Penilaian Perkembangan Belajar Siswa Berbasis Web Dengan Framework CodeIgniter Di Kumon Ngringo Jaten, Karanganyar:



Gambar 5. Skema Diagram

5) Perancangan Interface

a. Rancangan Form Login

Rancangan berikut ini adalah rancangan form login untuk admin, pengajar dan siswa di sistem ini:

Gambar 6 Rancangan Form Login

b. Rancangan Dashboard Admin

Rancangan berikut adalah rancangan dashboard admin di Sistem Informasi Penilaian Perkembangan Belajar Siswa Berbasis Web.

The diagram shows the layout for the Admin Form. It features a top navigation bar with the following items: 'Dashboard', 'Master', 'Jadwal', 'About', and a 'Profil' dropdown menu. The 'Master' menu is expanded, showing sub-items: 'Kelas', 'Siswa', 'Pengajar', 'Tahun', 'Angkatan', 'Bimbingan', 'Belajar', and 'User'. The 'Jadwal' menu is also expanded, showing 'Jadwal Bimbel' and 'Kelas'. The 'Profil' dropdown menu contains 'foto', 'user-id_user', and 'LOG OUT'. The main content area is labeled 'SISTEM KUMON'.

Gambar 7 Rancangan Form Admin

c. Rancangan Form Pengajar

Rancangan berikut ini adalah rancangan form pengajar di Sistem Informasi Penilaian Perkembangan Belajar Siswa Berbasis Web.

The diagram shows the layout for the Teacher Form. It features a top navigation bar with 'Dashboard', 'Data', and a 'Profil' dropdown menu. The 'Data' menu is expanded, showing sub-items: 'Jadwal', 'Absensi', and 'Nilai'. The 'Profil' dropdown menu contains 'Foto', 'Nama - Kode', and 'LOG OUT'. The main content area is labeled 'SISTEM KUMON' and contains a 'Biodata Pengajar' section with a 'Foto' box and a 'Nama - Kode Pengajar' label, and a larger 'BIODATA' box.

Gambar 8 Rancangan Form Pengajar

d. Rancangan Form Siswa

Rancangan berikut dibawah ini adalah rancangan form siswa di Sistem Informasi Penilaian Perkembangan Belajar Siswa Berbasis Web.

The diagram shows the layout for the Student Form. It features a top navigation bar with 'Dashboard', 'Laporan', and a 'Profil' dropdown menu. The 'Laporan' menu is expanded, showing sub-items: 'Jadwal', 'Absensi', and 'Nilai'. The 'Profil' dropdown menu contains 'Foto', 'Nama - Kode', and 'LOG OUT'. The main content area is labeled 'SISTEM KUMON' and contains a 'Biodata Siswa' section with a 'Foto' box and a 'Nama - Kode Siswa' label, and a larger 'BIODATA' box.

Gambar 9 Rancangan Form Siswa

e. Rancangan Form Nilai

Rancangan berikut ini adalah form nilai siswa di Sistem Informasi Penilaian Perkembangan Belajar Siswa Berbasis Web.

SISTEM KUMON

Dashboard Laporan

Jadwal Absensi Nilai

Profil Foto Nama - Kode LOG OUT

Sistem Kumon
Nama :
Bimbingan Belajar :
Kode :

Kode	Bimbel	Level	Absensi	Nilai	Sikap	Bobot	Catatan
------	--------	-------	---------	-------	-------	-------	---------

Gambar 10 Rancangan Form Nilai

Implementasi

Berikut ini adalah implementasi dari sistem informasi yang penulis rancang.

1. Tampilan Form Login

Gambar di bawah ini adalah form login yang digunakan untuk memulai aplikasi. Form login ini digunakan untuk masuk ke dalam aplikasi sistem informasi. Fungsinya adalah untuk mengakses fungsi-fungsi khusus aplikasi dan melihat data yang terdapat di aplikasi tersebut.

SISTEM PENILAIAN KUMON

Sistem Informasi KUMON

Silahkan Login

Username

--Level--

Password

LOGIN

Copyright © 2014-2019 AdminLTE. All rights reserved. Version 2.4.16

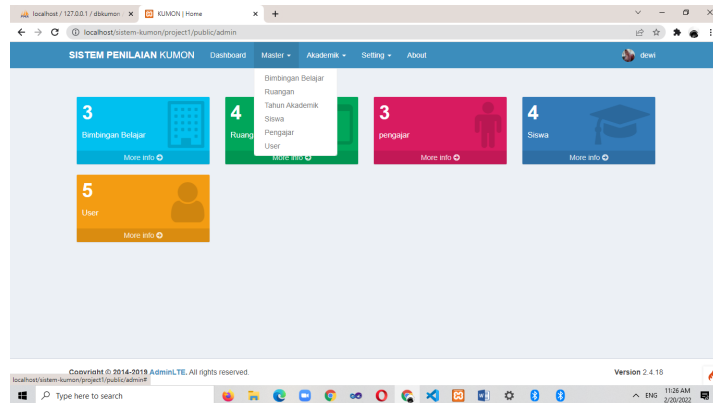
Gambar 11 Tampilan Form Login

Data yang harus dimasukkan oleh pengguna aplikasi ini saat melakukan login adalah:

- Username digunakan untuk membuka akun yang telah dimiliki pengguna sistem informasi tersebut.
- Level digunakan untuk memilih pengguna sebagai siapa yang dapat mengakses aplikasi ini.
- Password digunakan untuk menjalankan aplikasi sehingga selain pemilik akun tidak dapat melakukan login.

2. Tampilan Dashboard Admin

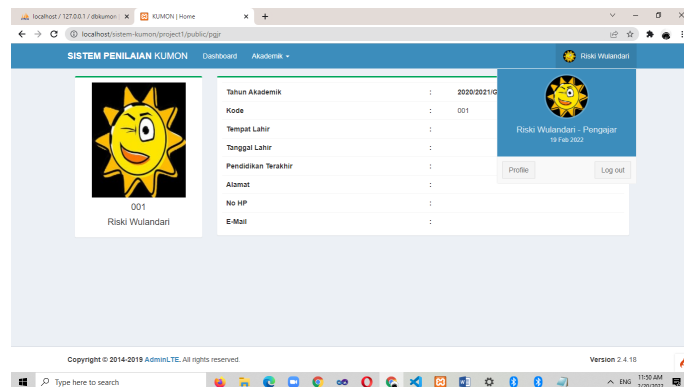
Gambar di bawah ini adalah dashboard admin yang digunakan untuk pengguna admin. Pada dashboard admin, seorang admin sistem dapat menambahkan, mengedit dan menghapus data seperti data pengajar, siswa, jadwal, kelas, admin dan bimbingan belajar.



Gambar 12 Tampilan Form Admin

3. Tampilan Form Pengajar

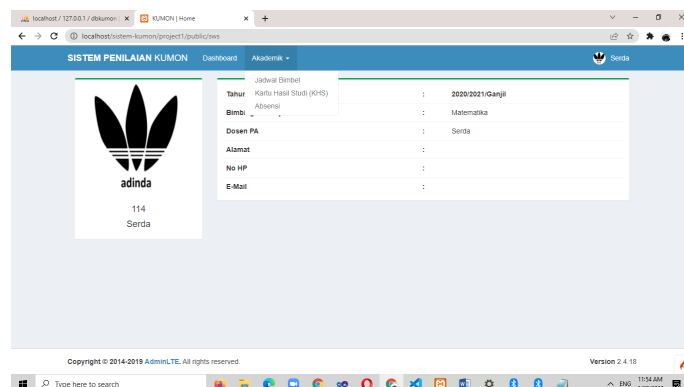
Gambar di bawah ini adalah form pengajar yang digunakan untuk pengguna pengajar. Form menu pengajar ini dapat melihat jadwal yang dibuat oleh admin, tugas pengajar di aplikasi ini dapat memasukan, mengedit dan menghapus data nilai dan data absensi.



Gambar 13 Tampilan Form Pengajar

4. Tampilan Form Siswa

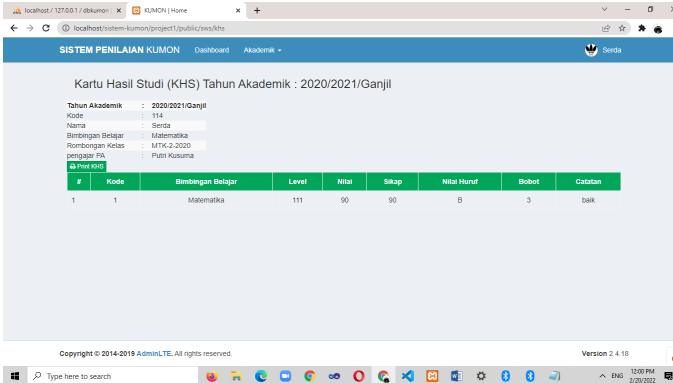
Gambar di bawah ini adalah form siswa yang digunakan untuk pengguna siswa. Form siswa hanya dapat melihat hasil laporan yang telah dimasukan datanya oleh admin dan pengajar. Di aplikasi ini tugas siswa hanya dapat memantau hasil belajar dengan melihat hasil laporan nilainya. Jika siswa mengambil 2 bimbingan belajar maka jumlah jadwal dan nilai nya akan digabung menjadi 1 laporan namun dibedakan jenis bimbingan belajarnya.



Gambar 14 Tampilan Form Siswa

5. Tampilan Form Nilai

Gambar di bawah ini adalah form laporan nilai ini dapat dilihat di pengguna siswa. Nilai yang diperoleh siswa didapatkan dari pengajar merupakan hasil belajar dari tugas yang dikerjakan oleh siswa.



Kartu Hasil Studi (KHS) Tahun Akademik : 2020/2021/Ganjil

Tahun Akademik : 2020/2021/Ganjil
Kode : 114
Nama : Senta
Bimbingan Belajar : Matematika
Rombongan Kelas : MTK-2-2020
Pengajar : PB
Pilih KHS

#	Kode	Bimbingan Belajar	Level	Nilai	Sikap	Nilai Huruf	Bobot	Catatan
1	1	Matematika	111	90	90	B	3	baik

Copyright © 2014-2019 AdminLTE. All rights reserved. Version 2.4.18

Gambar 15 Tampilan Form Nilai

Kesimpulan

Sistem informasi Penilaian Perkembangan Belajar Siswa berbasis website ini penggunanya adalah admin, siswa dan pengajar. Untuk admin dapat memasukan data pengajar, siswa, kelas, jadwal mengajar dan ruangan. Sedangkan pengajar hanya dapat memasukan data presensi dan data nilai siswa. Kemudian siswa dapat melihat hasil laporan absensi, jadwal bimbingan belajar dan data nilai yang diinput oleh pengajar. Website ini dapat dibuka dimana saja dan kapan saja waktunya fleksibel tanpa harus berkomunikasi secara langsung dengan pihak KUMON untuk melihat hasil nilai belajar. Sistem informasi ini dikembangkan menggunakan framework *Codeigniter*.

Sistem Informasi ini dapat digunakan sebagai pengganti buku rapot yang ada di KUMON, dapat memudahkan dalam menginformasikan nilai ke orang tua. Proses penyimpanan juga menghemat waktu dan tenaga. Aplikasi ini menggunakan system berbasis website yang dapat di buka kapan saja dan dimana saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, E. Y. (2017). *Pengantar sistem informasi*. Penerbit Andi.
- Sofwan, A. (2003). Belajar PHP dengan Framework Code Igniter. *Dipetik Oktober*, 13, 2014.
- Sofwan, A. (2007). Belajar Mysql dengan Phpmyadmin. *Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur*.
- Suharti, S., & Susanti, W. (2021). Sistem Monitoring Perkembangan Belajar Siswa Berbasis WEB dan SMS Gateway. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi (JMApTeKsi)*, 2(3), 108–112.
- Suryadi, S., Erlamsyah, E., & Yusri, Y. (2017). Hubungan Kemampuan Menyelesaikan Tugas-Tugas Pelajaran Dengan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(2), 14–18.
- Tiara, D., & Syukron, A. (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING PERKEMBANGAN ANAK BERBASIS WEBSITE PADA RUMAH PINTAR INDONESIA (RPI) YOGYAKARTA. *Bianglala Informatika*, 7(2), 130–136.
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, October, 1–5.
- Yuliano, T. (2007). Pengenalan Php. *IlmuKomputer. Com*.