

OPTIMALISASI PENILAIAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DENGAN MODEL FAST BERBASIS WEB

Elly Yanuarti*¹, Fitriyani²

^{1,2}STMIK Atma Luhur; Jl. Jend Sudirman Selindung Pangkalpinang, (0717) 433506

³Program Studi Sistem Informasi, STMIK Atma Luhur, Pangkalpinang

e-mail: *elly@atmaluhur.ac.id, fitriyani@atmaluhur.ac.id

Abstrak

Pemanfaatan teknologi komputer pada SMK Negeri 3 Pangkalpinang dalam kegiatan pengolahan hasil belajar peserta didik belum optimal. Belum ada aplikasi khusus untuk melakukan pengolahan hasil belajar peserta didik hingga menghasilkan raport. Untuk mengoptimalkan proses penilaian hasil belajar peserta didik maka diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat melakukan pengolahan data penilaian secara lebih efektif dan efisien. Sistem yang dirancang ini akan menampilkan hasil belajar peserta didik dalam bentuk web sehingga dapat diakses oleh user dimanapun dan kapanpun Model pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan model FAST (Framework for the Application of System Thinking). Sedangkan metode yang digunakan dalam menganalisis dan merancang sistem dalam penelitian ini menggunakan metode analisis dan perancangan berorientasi objek menggunakan pemodelan UML. Sistem yang dirancang dapat memproses data hasil belajar peserta didik lebih cepat dan dapat diakses dimanapun. Dengan adanya sistem informasi ini optimalisasi penilaian hasil belajar peserta didik dapat tercapai.

Kata kunci— penilaian peserta didik, model FAST, UML

Abstract

Utilization of computer technology in State Vocational School 3 Pangkalpinang in processing student learning outcomes is not optimal. There is no specific application for processing student learning outcomes to produce report cards. To optimize the process of evaluating student learning outcomes, we need an information system that can process assessment data more effectively and efficiently. This system designed will display student learning outcomes in web form so that it can be accessed by users wherever and whenever. The system development model in this research uses the FAST (Framework for the Application of System Thinking) model. While the method used in analyzing and designing systems in this research uses object-oriented analysis and design methods using UML modeling. The system designed can process student learning outcomes data faster and can be accessed anywhere. With this information system, optimization of student learning outcomes can be achieved.

Keywords— student assesment, FAST model, UML

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada era globalisasi ini telah berkembang pesat dimana dampaknya dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas salah satunya bagi manajemen pendidikan, guru maupun staf tata usaha. Adanya pemanfaatan teknologi komputer secara optimal dalam pelaksanaan kegiatan operasional maka dapat memberikan keuntungan penghematan waktu dan tenaga serta kecepatan dalam penyajian informasi. Lain halnya yang terjadi pada SMK Negeri 3

Pangkalpinang dimana saat ini masih belum memanfaatkan komputer secara optimal dalam melakukan kegiatan operasionalnya yang salah satunya dalam kegiatan pengolahan nilai peserta didik.

Penilaian hasil belajar merupakan proses pengumpulan hingga pengolahan informasi untuk mengukur hasil belajar peserta didik [1]. Proses penilaian pada SMK Negeri 3 Pangkalpinang hingga saat ini masih menggunakan cara manual dalam mengolah nilai-nilai ulangan harian, tugas, ujian tengah semester, serta nilai ujian akhir semester. Leger terkumpul dalam bentuk kertas yang jumlahnya banyak dan mempersulit guru atau wali kelas untuk mengontrolnya. Salah satu permasalahan yang terjadi adalah hilangnya kertas ulangan peserta didik akibat terselip atau tidak sengaja terbuang. Selain itu peserta didik juga harus menunggu terlalu lama untuk mengetahui nilai mereka karena proses pengolahan nilai yang lambat. Berdasarkan permasalahan diatas maka perlu adanya sistem informasi berbasis web untuk mengolah data-data tersebut, sehingga dengan adanya sistem informasi ini guru mata pelajaran tidak perlu menyerahkan nilai peserta didik kepada wali kelas, akan tetapi guru mata pelajaran cukup memasukan nilai-nilai siswa kedalam aplikasi yang dapat diakses dimanapun dan dengan otomatis akan tersimpan ke dalam database yang nantinya informasi nilai peserta didik dapat dilihat secara online menggunakan ID dan Password mereka masing-masing. Nilai yang dimasukan akan membentuk leger secara otomatis yang dapat dilihat oleh wali kelas, dengan adanya sistem informasi ini diharapkan akan mempermudah kerja guru dan tata usaha dalam mengelola hasil belajar peserta didik. Selain itu juga, sistem ini dibuat untuk mengikuti era disrupsi teknologi yaitu dari segi kurikulum, pembelajaran dan asesmen atau tes. Tes diperlukan untuk mengetahui keberhasilan suatu sistem belajar sedangkan tes yang baik adalah benar-benar menunjukkan kemajuan dan perkembangan peserta didik dengan jujur. Sistem informasi yang dibuat untuk mendukung hasil belajar yang jujur karena nilai peserta didik dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

Adapun penelitian sejenis yang menjadi acuan dalam penelitian ini antara lain penelitian tentang pengolahan nilai raport siswa MDTA Nurul Ikhlas Sukabumi menggunakan metode waterfall. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi yang digunakan untuk membantu kinerja guru sehingga laporan tersaji lebih cepat [2], penelitian tentang pengolahan nilai siswa SMA Muhammadiyah Pacitan yang dapat diakses melalui website sehingga menghasilkan informasi yang berkualitas dan dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan [3], penelitian tentang pengolahan nilai raport pada SMKN 1 Lingsar menggunakan metode waterfall dimana sistem dapat diakses oleh admin, guru, wali kelas dan siswa [4] serta penelitian tentang pengolahan nilai siswa berstandar kurikulum 2013 yang hasilnya sistem dapat mengolah nilai siswa lebih cepat karena sistem yang dikembangkan mendukung penggunaan secara *multiuser* [5].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Model Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan model FAST (*Framework for the Application of System Thinking*). Model ini merupakan model yang dapat menghasilkan sistem informasi dalam waktu singkat dan kualitas yang terbaik. Model ini lebih fleksibel sehingga dapat disesuaikan dengan standar dan model ini dapat dikembangkan dengan metode lain seperti metode berorientasi objek. Model ini terdiri dari 8 tahapan yaitu definisi ruang lingkup, analisis masalah, analisis kebutuhan, desain logis, analisis keputusan, analisis kelayakan, desain fisik, pengujian, serta instalasi.[6]

2.2 Metode Analisis dan desain

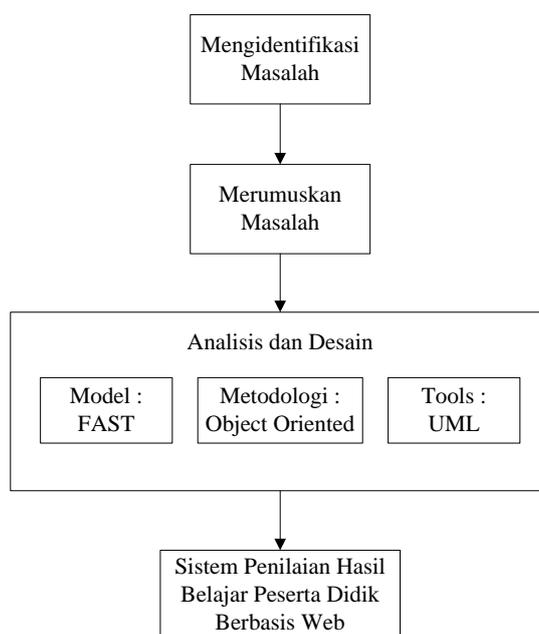
Untuk melakukan analisis dan desain sistem dalam penelitian ini penulis menggunakan metodologi berorientasi objek dengan diagram UML yaitu Activity Diagram, Usecase Diagram dan Class Diagram.[7]

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik wawancara untuk memperoleh data primer dimana penulis mengajukan beberapa pertanyaan untuk mengetahui proses bisnis dan permasalahan apa saja yang dihadapi serta kebutuhan apa saja yang diperlukan oleh sekolah sehingga penulis dapat membuat rancangan sistem yang sesuai kebutuhan untuk menyelesaikan permasalahan. Sedangkan untuk memperoleh data sekunder penulis melakukan studi kepustakaan dan juga mencari bahan rujukan dari penelitian-penelitian yang relevan dengan memanfaatkan media internet.

2.4 Langkah-Langkah Penelitian

Berikut ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam penelitian ini :



Gambar 1 Langkah-Langkah Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang telah diperoleh maka dapat diuraikan melalui tahapan penelitian menggunakan model FAST sebagai berikut :

3.1 Definisi Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang akan dikembangkan dalam penelitian ini terdiri dari proses pengelolaan data peserta didik, proses pengelolaan data guru, proses pengelolaan data mata pelajaran, proses pengelolaan data kelas, proses pengelolaan data absensi peserta didik, proses pengelolaan nilai peserta didik dan proses pencetakan raport.

3.2 Analisis Masalah

Beberapa permasalahan yang terjadi pada sistem yang berjalan antara lain :

1. Belum ada aplikasi untuk mengelola data hasil belajar peserta didik sehingga proses pengolahan data dan perhitungan nilai masih secara manual menggunakan microsoft word dan excel yang memerlukan waktu yang lama dalam menghasilkan informasi yang diperlukan.

2. Data belum terdokumentasi dengan baik, data tersimpan berupa tumpukan kertas dalam lemari sehingga rentan terjadi kerusakan dan kehilangan data serta membutuhkan waktu yang lama dalam melakukan pencarian berkas.

3.3 Analisis Kebutuhan

Kebutuhan fungsional yang mesti dipenuhi aplikasi yang akan dibangun antara lain:

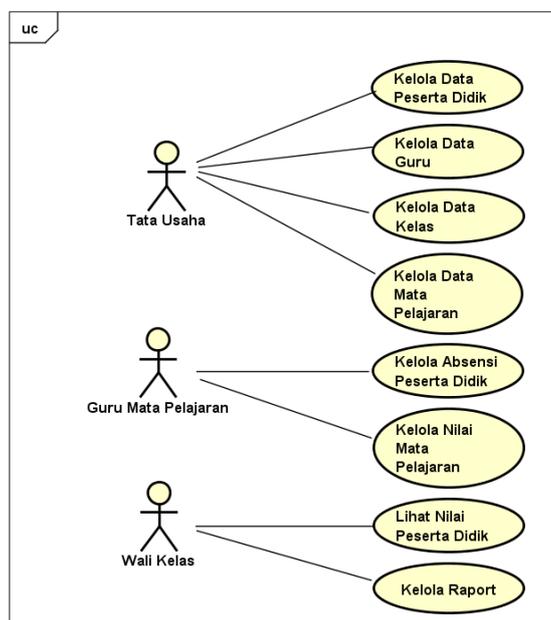
1. Sistem menyediakan login untuk mengakses modul sesuai kebutuhan pengguna yang terdiri dari login tata usaha, login guru dan login wali kelas.
2. Hak akses sistem bagi tata usaha antara lain dapat mengelola data peserta didik baru, mengelola data guru, mengelola data kelas, dan mengelola data mata pelajaran.
3. Hak akses sistem bagi guru mata pelajaran antara lain dapat mengelola data absensi peserta didik, mengelola data nilai peserta didik serta melihat atau menampilkan data guru yang bersangkutan.
4. Hak akses sistem bagi wali kelas antara lain dapat melihat nilai peserta didik yang telah diinput oleh guru mata pelajaran dan dapat mengelola nilai raport peserta didik.
5. Sistem harus dapat menyajikan informasi dengan mudah dan cepat serta dapat diakses dimanapun.

Sedangkan kebutuhan non fungsional yang mesti dipenuhi oleh sistem yang baru adalah aplikasi tersebut mudah digunakan. Aplikasi harus memiliki respon yang cepat. Kebutuhan lainnya adalah perlu diadakan pelatihan dalam menggunakan sistem yang baru bagi pengguna yaitu staf tata usaha, guru setiap mata pelajaran dan wali kelas.

3.4 Desain Logis

1. Usecase Diagram

Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem maka dapat digambarkan hubungan antara sistem dengan aktor atau hubungan antara internal sistem dan eksternal sistem seperti berikut :

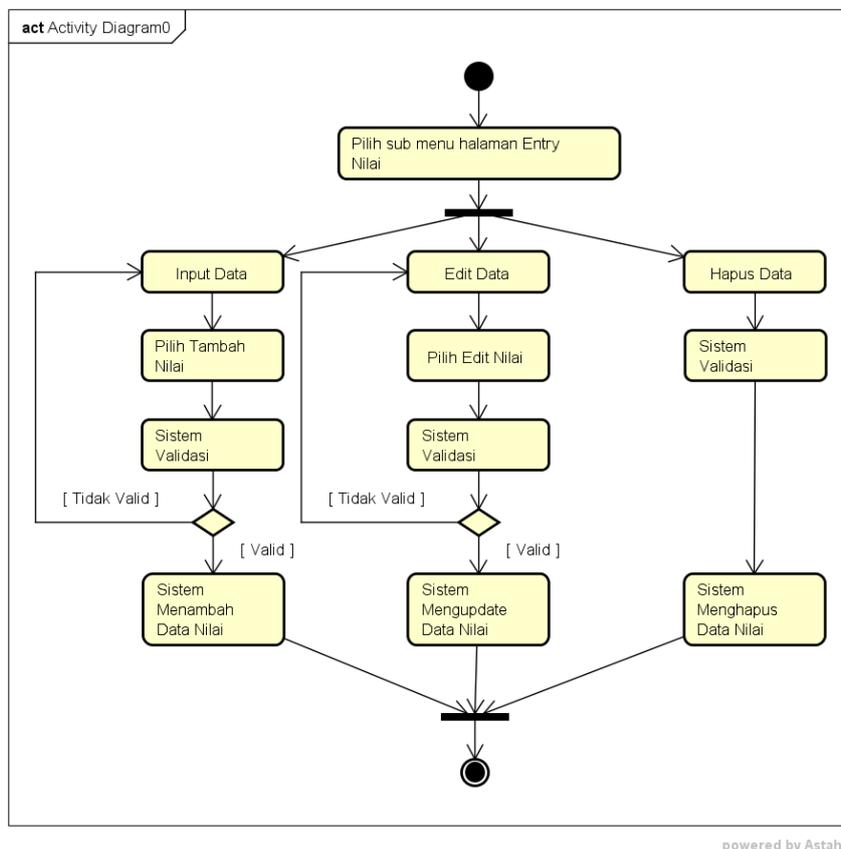


Gambar 2 Usecase Diagram

Gambar 2 diatas menunjukkan bahwa user Tata Usaha dapat melakukan aktifitas mengelola data peserta didik, data guru, data kelas dan data mata pelajaran. User Guru Mata Pelajaran dapat melakukan aktifitas mengelola data absensi peserta didik dan mengelola nilai mata pelajaran. Sedangkan Wali Kelas dapat melakukan aktifitas melihat nilai peserta didik yang telah diinput guru mata pelajaran dan juga dapat mengelola nilai raport peserta didik.

2. Activity Diagram

Salah satu alur kerja urutan aktivitas aktor pada sistem yang dirancang dapat dilihat seperti gambar berikut :

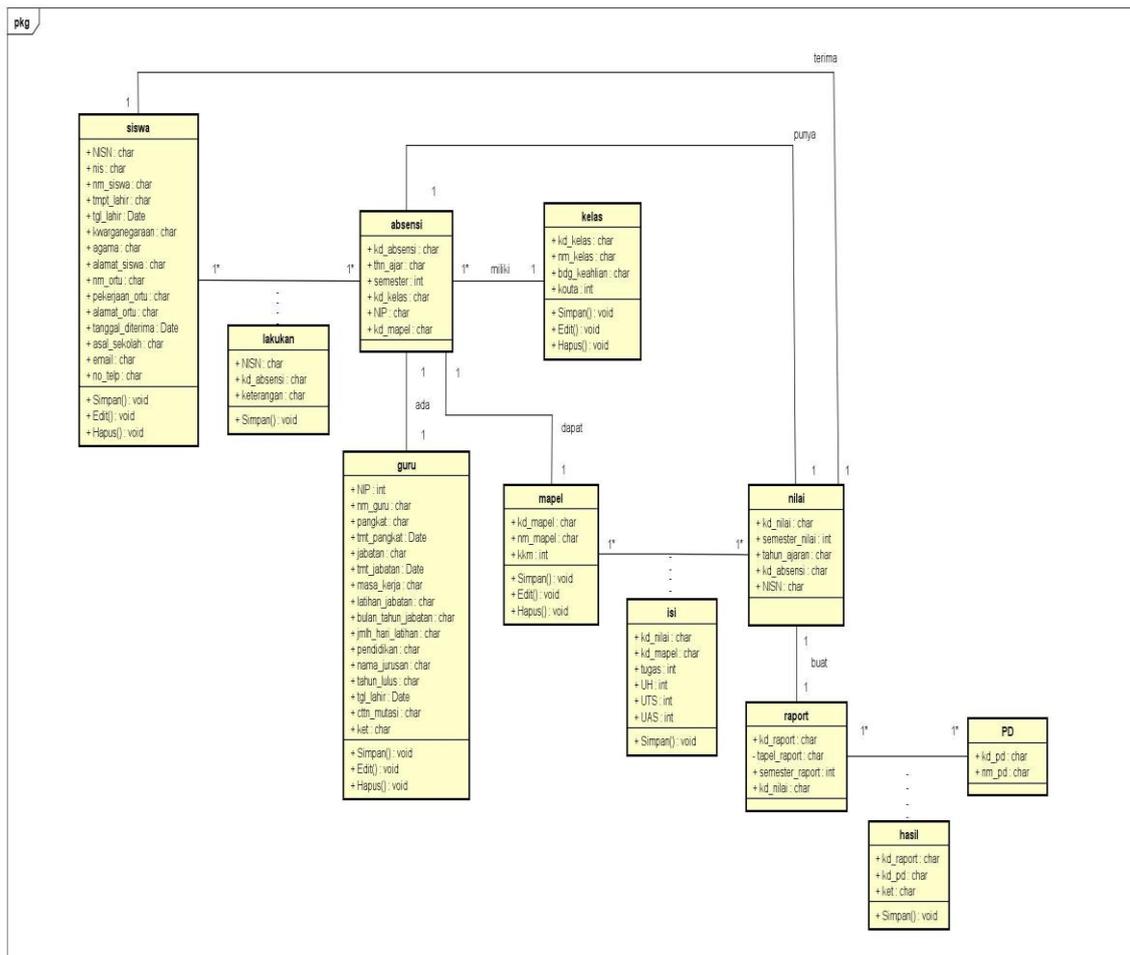


Gambar 3 Activity Diagram Kelola Nilai Peserta Didik

Gambar 3 diatas menunjukkan aktivitas dari sistem antara lain user memilih sub menu halaman Entry nilai. Setelah input data, user dapat memilih tombol tambah nilai yang selanjutnya sistem akan memvalidasi data, jika valid maka sistem akan menambah data peserta didik dan jika tidak valid maka akan mengulang melakukan penginputan data. Jika user ingin mengubah data maka setelah data diedit user dapat memilih edit nilai yang selanjutnya akan divalidasi oleh sistem. Jika valid maka sistem akan mengupdate data nilai dan jika tidak valid maka sistem akan meminta pengeditan data ulang. Saat user menghapus data sistem akan mevalidasi dan menghapus data nilai.

3. Class Diagram

Berikut ini merupakan gambaran sistem dan relasi-relasi didalamnya yang dibuat berdasarkan analisis kebutuhan yang terdiri dari 11 class beserta atributnya yaitu class siswa, class lakukan, class absensi, class kelas, class guru, class mapel, class nilai, class isi, class raport, class PD dan class hasil.



Gambar 4 Class Diagram

3.5 Analisis Keputusan

Aplikasi ini dibangun berdasarkan kebutuhan dan model sistem yang dirancang harus memenuhi kebutuhan sehingga dapat memberikan kemudahan bagi pengguna khususnya wali kelas dan guru mata pelajaran dalam mengelola hasil belajar peserta didik. Sistem juga harus mampu menyediakan informasi secara *realtime*. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MYSQL.

3.6 Analisis Kelayakan

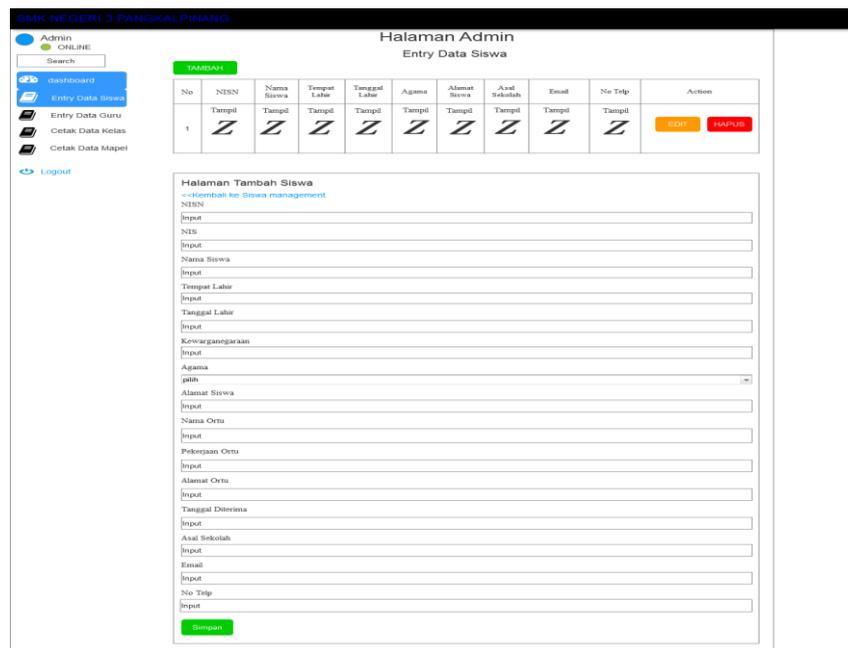
1. Aplikasi yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MYSQL sehingga dapat diakses dimanapun.
2. Data terdokumentasi dengan rapi dan lebih efisien dalam penyajian informasi karena tersimpan dalam berkas komputer.
3. Aplikasi yang dirancang memenuhi kebutuhan pengguna terutama guru dan wali kelas sehingga dapat meningkatkan kinerja guru dan wali kelas.

3.7 Desain Fisik

Beberapa tampilan antar muka yang dirancang dalam penelitian ini antara lain :

1. Halaman Kelola Data Peserta Didik

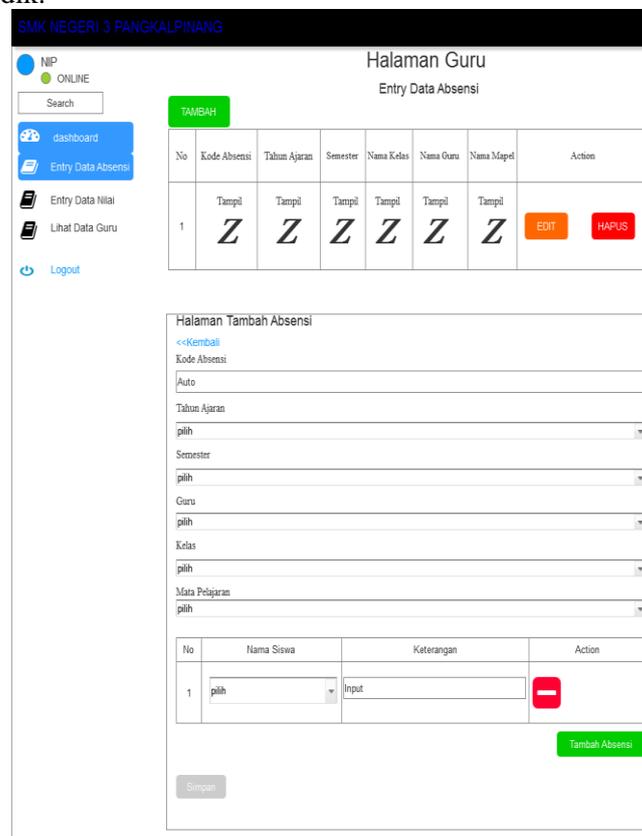
Halaman ini hanya dapat diakses oleh Tata Usaha. Halaman ini terdiri dari Daftar peserta didik/siswa dimana pada halaman ini user Tata Usaha dapat melihat data yang telah diinput sehingga memudahkan dalam mengedit data, menghapus data dan mencari data. Pada halaman ini juga tersedia form untuk menambah atau menginput data peserta didik baru.



Gambar 5 Tampilan Halaman Kelola Data Peserta Didik

2. Halaman Kelola Data Absensi

Halaman ini hanya dapat diakses oleh Guru Mata Pelajaran. Halaman ini dapat menampilkan data absensi yang sudah terinput dan juga form untuk menambah atau menginput data absensi peserta didik. Halaman ini akan memudahkan guru mata pelajaran untuk mengelola data kehadiran peserta didik.



Gambar 6 Tampilan Halaman Kelola Data Absensi

3. Halaman Kelola Data Nilai

Halaman ini hanya dapat diakses oleh Guru Mata Pelajaran. Halaman ini dapat menampilkan data nilai yang sudah terinput. Guru Mata Pelajaran dapat dengan mudah mencari data dan melakukan perubahan data. Pada halaman ini juga disediakan form untuk menambah atau menginput nilai peserta didik.

Gambar 7 Tampilan Halaman Kelola Data Nilai

4. Halaman Entry Nilai Raport

Halaman ini hanya dapat diakses oleh Wali Kelas. Halaman ini digunakan untuk menambah atau menginput nilai raport peserta didik. Halaman ini juga memudahkan Wali Kelas melakukan pencarian data peserta didik. Wali kelas tidak perlu melakukan perhitungan nilai karena nilai akhir akan tampil secara otomatis sehingga proses pencetakan raport dapat dilakukan lebih cepat.

Gambar 8 Tampilan Halaman Kelola Data Nilai

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dan pengembangan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Sistem penilaian hasil belajar peserta didik ini dirancang sesuai kebutuhan pengguna yang dapat diakses melalui login tata usaha, login guru dan login wali kelas.
2. Sistem yang dirancang menggunakan model FAST (*Framework for the Application of System Thinking*) ini dapat digunakan dengan mudah, dapat meningkatkan kinerja tata usaha, guru dan wali kelas dalam mengolah data mulai dari menginput, memproses hingga menghasilkan informasi hasil belajar peserta didik berupa raport.
3. Dengan adanya sistem informasi ini, data terdokumentasi dengan baik karena tersimpan dalam basis data sehingga lebih mudah dalam melakukan penyimpanan dan pencarian data.
4. Sistem ini juga dapat mendukung program pemerintah khususnya dari segi tes agar hasil belajar peserta didik menunjukkan hasil yang jujur karena dapat diakses melalui web.

5. SARAN

Untuk penelitian lebih lanjut dapat dilakukan penambahan modul dari setiap pengguna sehingga sistem menjadi lebih lengkap. Perlu juga ada penambahan user seperti kepala sekolah atau wakil kepala sekolah yang memiliki hak akses untuk melihat perkembangan hasil belajar peserta didik secara keseluruhan dalam bentuk output rekapan nilai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini terlaksana karena adanya dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah atas kesempatan, waktu dan dukungan data dalam penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ketua LPPM atas dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pemerintah Indonesia, 2013, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan, Sekretariat Negara, Jakarta.
- [2] Hamdun, S., Indriyanti, Qomaruddin, 2019, Program Aplikasi Pengolahan Raport Siswa Pada MDTA Nurul Ikhlas Kabupaten Sukabumi, Jurnal Justin, vol 7, No 1, hal 40-46.
- [3] Susy, K., W., 2013, Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) PGRI 1 Pacitan, Jurnal IJNS, vol 2, No 4, hal 12-19.
- [4] Muhammad, M., Hendri, R., 2017, Sistem Informasi Pengolahan Nilai Raport Berbasis Web Pada SMK Negeri 1 Lingsar, Jurnal Progresif, Vol 13, No 2, hal 1753-1764.
- [5] Adi, A., Fitri, P., dan Sukri, A., 2018, Sistem Pengolahan Data Nilai Siswa Berstandar Kurikulum 2013 di SMP Negeri 2 Dumai, Jurnal SATIN, Vol 4, No 1, hal 80 -88.
- [6] Jeffery, L., W., 2004, Metode Desain dan Analisa Sistem, Edisi 6, Andi Offset, Yogyakarta.
- [7] Rosa, A.S., M. Shalahuddin, 2013, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Informatika, Bandung.