SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA *ONLINE*

JURNAL PENELITIAN

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Jurusan Sistem Informasi UNP Kediri

OLEH:

NUR SWASTIKA ABDILLAH

NPM: 11.1.03.03.0196

JURUSAN SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2015

Skripsi oleh:

NUR SWASTIKA ABDILLAH

NPM: 11.1.03.03.0196

Judul:

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA *ONLINE*

Telah Diseminarkan dan Disetujui untuk

Tugas Akhir

Jurusan Sistem Informasi FT UNP Kediri

Tanggal :

Pembimbing I	Pembimbing II
Hermin Istiasih, ST., MM., MT	**Yusuf Darmanto, S.Kom, M.Kom**
NIDN. -	**NIDN. -**

Skripsi oleh:

NUR SWASTIKA ABDILLAH

NPM: 11.1.03.03.0196

Judul:

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA *ONLINE*

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknik UNP Kediri
Pada Tanggal: _____

Panitia Penguji:

1. Ketua : Rini Indarti, S.Kom., M.Kom.
2. Penguji 1 : Hermin Istiasih, ST., MM., MT.
3. Penguji 2 : Daniel Swanjaya, M.Kom.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Rini Indarti, S.Kom., M.Kom
NIY. 1081001070

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA *ONLINE*

NUR SWASTIKA ABDILLAH
11.1.03.03.0196
FAKULTAS TEKNIK – PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
nabdillah@ymail.com
Hermin Istiasih, ST., MM., MT dan Yusuf Darmanto, S.Kom, S.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi proses penilaian prestasi siswa masih mengalami keterlambatan karena dilakukan secara manual sehingga kurang efektif dan efesiensi dalam pengolahan data, penilaian prestasi siswa dilakukan secara manual di sekolah dan mengalami keterlambatan dalam penyampaiannya kepada siswa atau orang tua siswa, serta belum adanya sistem berkenaan dengan penilaian siswa yang efektif dan dapat diakses oleh seluruh siswa maupun orang tua siswa secara *online* di SMP Negeri 3 Pule Trenggalek.

Permasalahan penelitian ini adalah Bagaimana merancang sebuah aplikasi pengolahan nilai siswa secara *online* pada SMP Negeri 3 Pule Trenggalek dan apakah dengan aplikasi tersebut mampu memberi informasi tentang profil sekolah, kegiatan akademik, dan informasi nilai siswa di SMP Negeri 3 Pule Trenggalek.

Agar dapat dengan mudah menyampaikan data nilai siswa secara *online* di SMP Negeri 3 Pule Trenggalek dalam satu wadah sistem, maka peneliti membuat sebuah sistem yang nantinya dapat menjadi sebagai sarana penyampaian informasi nilai siswa serta profil sekolah, kegiatan akademik, dan informasi nilai siswa yang dapat diakses melalui internet.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah (1) telah diciptakan sistem aplikasi pengolahan nilai siswa secara *online* pada SMP Negeri 3 Pule Trenggalek yang dapat menginformasikan tentang profil sekolah, kegiatan akademik, dan informasi nilai siswa yang dapat diakses melalui internet (2) sistem aplikasi pengolahan nilai siswa secara *online* pada SMP Negeri 3 Pule Trenggalekyang dibuat dapat berjalan sesuai dengan rancangan awal pembuatan program ini.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian ini, direkomendasikan tujuan utama dari *"*Aplikasi Pengolahan Nilai Siswa secara *Online* pada SMP Negeri 3 Pule Trenggalek*"* adalah untuk mempermudah dalam mengakses nilai siswa secara *online* sehingga siswa dapat mengakses nilai dari internet dimanapun berada.

Kata Kunci *sistem informasi, nilai siswa, online*

I. PENDAHULUAN

Peranan teknologi informasi dalam dunia pendidikan seperti sekarang ini sangatlah penting. Ini terbukti dengan bantuan teknologi, kita bisa mendapatkan informasi secara *real time.* Internet salah satunya merupakan media *interconected networking,* yang berarti rangkaian komputer yang terhubung secara global dengan menggunakan *TCP/IP* yang fungsinya sebagai protokol pertukaran paket *(Packet Switching Communication Protocol).* Perkembangan teknologi informasi saat ini, Internet, mengarahkan sejarah teknologi pendidikan pada alur yang baru. Layanan *online* dalam pendidikan baik bergelar maupun tidak bergelar pada dasarnya adalah memberikan pelayanan pendidikan bagi pengguna (mahasiswa) dengan menggunakan internet sebagai media. Dengan bantuan teknologi, maka kita dapat merasakan manfaat yang begitu besar seperti, meningkatkan kinerja dan memungkinkan berbagai kegiatan dapat dilaksanakan dengan cepat, tepat dan akurat, sehingga akhirnya akan meningkatkan produktivitas.

SMP Negeri 3 Pule Kabupaten Trenggalek merupakan salah satu yang terkait dengan pendidikan, dimana ini pengerjaan *database* nilai siswa dikerjakan secara manual. Maka penulis melihat ketidakefisienan pada pengerjaan nilai tersebut. Sementara untuk instansi pendidikan sendiri sudah selayaknya memaksimalkan pengajaran sebuah pengolahan data dengan menggunakan komputer.

SMP Negeri 3 Pule Kabupaten Trenggalek ini termasuk mempunyai nilai prestasi yang sangat bagus, sekolah ini sudah mencapai sekolah standart nasional (SSN). Oleh karena itu sangat diperlukan fasilitas untuk memberikan informasi kepada masyarakat luas sekaligus mempromosikan sekolah tentang kegiatan akademik sekolah dan tentang-tentang informasi-informasi sekolah lainnya. Dari prestasi sekolah itulah tentunya baik guru maupun siswa tidak hanya masyarakat sekitar bahkan yang ada dari luar wilayah. Dengan adanya sistem yang *online,* diharapkan nantinya dapat membantu untuk orang tua/wali murid dalam memantau kegiatan belajar siswa di sekolah tanpa harus datang ke sekolah. Sementara itu untuk para guru dapat memasukkan data nilai siswa meskipun sedang tidak berada di sekolah.

II. LANDASAN TEORI

1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Kosep dasar sistem dalam perancangan sistem yang akan

dibuat, agar dapat mengambil keputusan, adapun tahapan rincian konsep sistem informasi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Definisi Sistem

Sistem dapat didefinisikan dalam dua kelompok pendekatan. Didalam pendefinisian sistem yaitu menekankan prosedurnya dan menekankan pada komputernya atau elemennya. Pendekatan yang lebih menekan pada prosedurnya (Jogiyanto, 2011) mendefinisikan sebagai berikut "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau melakukan sasaran tertentu".

b. Definisi Informasi

Informasi adalah suatu hal yang penting dalam suatu sistem. Sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi kurang berguna dan mungkin berakhir. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya (Jogiyanto, 2011). Sumber dari informasi adalah data.

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan nyata.

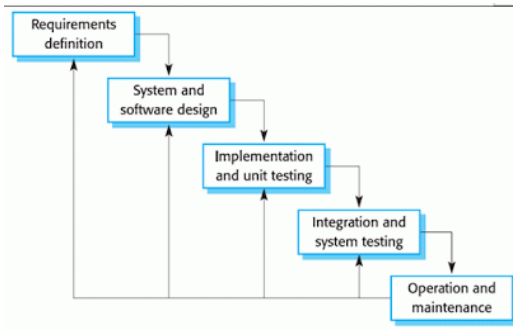
2. Metode *Waterfall*

a. Pengertian

Metode *Waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dimana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian.

b. Tahapan Metode *Waterfall*

Berikut adalah gambar pengembangan perangkat lunak berurutan/ linear (Pressman, Roger S. 2001):



Gambar 2.2

Metode *Waterfall*

3. Web Programming

Pemrograman *web* diambil dari 2 suku kata yaitu pemrograman dan *web*. Pemrograman yang dalam bahasa English adalah *programming* dan diartikan proses, cara, perbuatan

program (secara bahasa Indonesia). Sedangkan *Web* dapat diartikan jaringan komputer yang terdiri dari kumpulan situs internet yang menawarkan teks dan grafik dan suara dan sumber daya animasi melalui protokol transfer *hypertext*.

Halaman *Web* merupakan *file* teks murni (*plain text*) yang berisi sintaks-sintaks *Hyper Text Markup Language* (HTML) yang dapat dibuka/ dilihat/ diterjemahkan dengan internet *browser*.

4. *Website*

Website merupakan kumpulan halaman *web* yang saling terhubung dan *file-file*nya saling terkait. *Web* terdiri dari *page* atau halaman, dan kumpulan halaman yang dinamakan *homepage*. *Homepage* berada pada posisi teratas, dengan halaman-halaman terkait berada dibawahnya. Biasanya setiap halaman di bawah *homepage* disebut *child page*, yang berisi *hyperlink* ke halaman lain dalam web. (Gregorius, 2000).

World Wide Web (WWW) adalah layanan yang paling sering digunakan dan memiliki perkembangan yang sangat cepat karena dengan layanan ini kita bisa menerima informasi dalam berbagai *form*at atau multimedia (Sampurna, 1996).

berupa suatu *file* multimedia, seperti gambar, suara atau video.

5. Perangkat Lunak Pendukung

a. *HyperText Markup Language* (HTML)

***HyperText Markup Language* (HTML)** adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*, menampilkan berbagai informasi didalam sebuah penjelahan *web* Internet dan pem*form*atan *hiperteks* sederhana yang ditulis dalam berkas *form*at ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam *form*at ASCII normal sehingga menjadi halaman *web* dengan perintah-perintah HTML.

b. Basis Data MySQL

Basis data adalah kumpulan terorganisasi dari data-data yang berhubungan sedemikian rupa sehingga mudah disimpan, dimanipulasi serta dipanggil oleh pengguna (Adi Nugroho, 2004). Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa *data base*

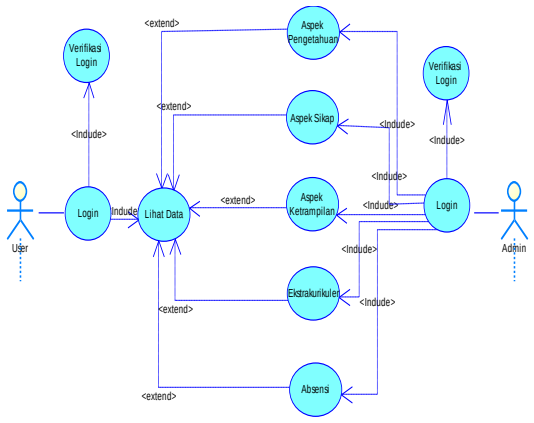
merupakan media penyimpanan data berupa *file*, tabel ataupun arsip-arsip yang diperlukan untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

c. PHP

PHP adalah kependekan dari *Hypertext Preprocessor*, bahasa *interpreter* yang mempunyai kemiripan dengan bahasa C dan Perl yang mempunyai kesederhanaan dalam perintah, yang digunakan untuk pembuatan aplikasi *web* (Sidik, 2004).

6. Usulan *Use case*

Sistem pemilihan karywan terbaik ini memliki 2 aktor dimana terdapat *admin* dan *user admin* bertugas *input* hasil kerja karyawan seperti *input* absensi, perilaku, lama kerja, tanggung jawab dan kinerja sedangkan *user* hanya bisa melihat data dan hasil perangkingan tanpa bisa merubahnya.

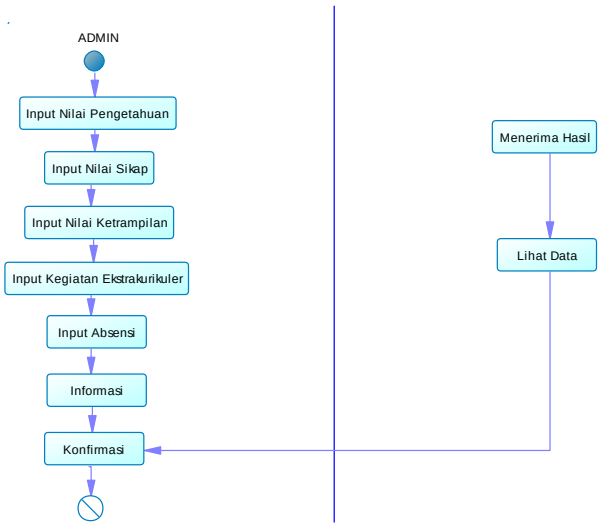


Gambar 4.1 *Use case*

Dalam *use case* ini terlihat bahwa *user* dapat melakukan *login* untuk melihat data. Sementara tugas *admin* pada sistem ini adalah setelah *login* akan menginpun beberapa aspek *penilaian* siswa antara lain aspek pengetahuan, sikap, ketrampilan, ekstrakurikuler dan absensi, dimana *output*nya dapat langsung dilihat oleh *user*.

7. Usulan Activity Diagram

Didalam *activity* diagram ini menyajikan aktivitas *admin* dan *user* seperti *admin* yang bertugas untuk menginput kreteria yang ada dan mendapatkan informasi nilai yang di dapatkan oleh *user* dan selanjutnya akan dilakukan seleksi dan *user* akan dapat menerima hasil seleksi tersebut *user* dapat melihat data yang telah jadi *admin* akan menkonfirmasi siapa yang menjadi pilihan untuk jadi karyawan terbaik .



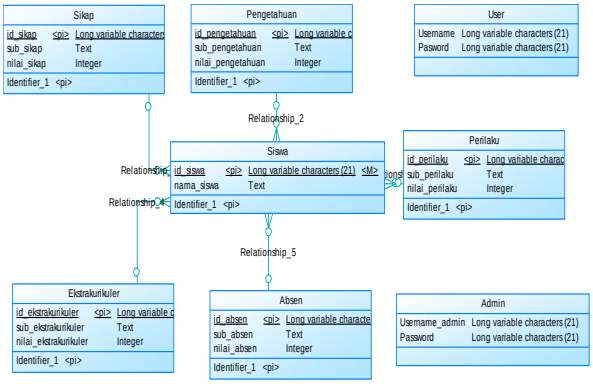
Gambar 4.2

Activity Diagram

Pada activity diagram ini peran *admin* adalah menginput nilai pengetahuan, nilai sikap, nilai ketrampilan, kegiatan ekstrakurikuler, absensi kemudian dikonfirmasi kebenarannya. Sementara itu *user* akan menerima hasil dengan melihat data yang telah diunggah oleh *admin*.

8. CDM

CDM (*Conceptual Data Model*) pada aplikasi ini hampir menggambarkan tampilan fisik dari *database* itu sendiri namun belum mampu menggambarkan sepenuhnya tentang relasi dari *database*. Namun untuk tipe data dan tabel sudah mirip seperti aslinya



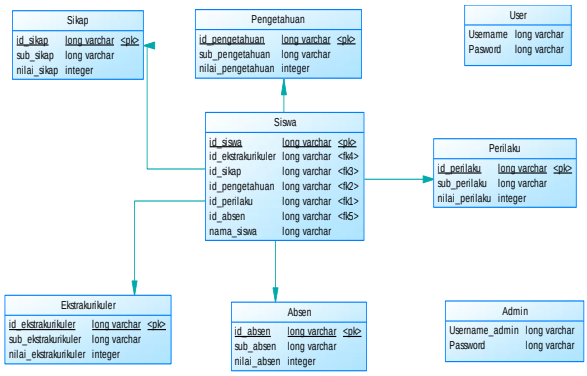
Gambar 4.3

CDM

Conceptual Data Model (CDM) pada sistem penilaian yang akan didesain berupa hubungan antara beberapa nilai siswa mencakup nilai pengetahuan, sikap, perilaku, ekstrakurikuler, dan absensi yang masing-masing berisi id dan sub nilai serta nilai masing-masing yang dapat diakses oleh siswa. Sementara *user* dan *admin* berisi *user name* dan *password*.

9. PDM

PDM (*Physical Data Model*) adalah model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data. Pada PDM sistem kali ini sudah menggambarkan bentuk fisik dari tabel nantinya seperti pada relasi yang sudah jelas *attribut* yang akan menjadi relasi dengan ditandai sebagai *foreign key*



Gambar 4.4

PDM

PDM (*physical data model*) pada desain ini terlihat hubungan antara data nilai siswa yang dapat diakses oleh siswa yaitu nilai sikap, pengetahuan, perilaku, ekstrakurikuler dan absensi siswa. Keseluruhannya

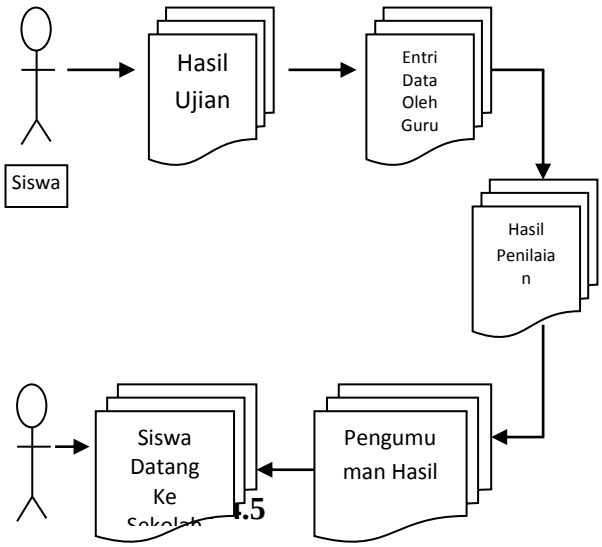
terdapat hubungan yang dapat diakses secara keseluruhan oleh siswa.

III. DESAIN PERANGKAT LUNAK

1. Identifikasi Sistem

a. Analisis Sistem Lama

Pada saat ini di SMP N 3 Pule Trenggalek masih menggunakan sistem penilaian secara manual sehingga memakan waktu yang lama. Dengan sistem manual seperti itu akan memakan banyak waktu, tenaga, dan biaya, sehingga dengan sistem manual seperti itu hasil yang didapatkan pun kurang efektif dan efisien.



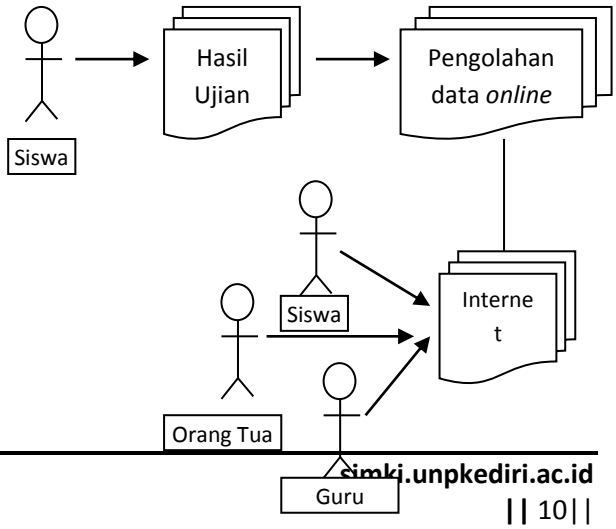
5

Analisis Sistem Lama

Pada sistem lama proses penilaian dan pengumuman nilai kepada siswa diperlukan waktu yang lama dan rumit, yaitu: setelah pelaksanaan ujian baik ulangan harian, UTS, dan UAS, hasil ujian diterima oleh guru, kemudian diolah dengan pengolahan secara manual. Setelah melewati entri data dan pengolahan baru didapatkan hasil penilaian. Pengumuman hasil penilaian diberikan kepada siswa dengan cara mengundang siswa dengan menentukan waktu dan tempatnya, kemudian hasil penilaian dibagikan kepada siswa.

b. Analisis Sistem Baru / Yang diusulkan

Sistem baru yang diusulkan untuk proses menyajikan nilai siswa yaitu dilakukan secara online. Untuk sistem yang baru ini, guru atau admin tidak perlu menggunakan sistem manual lagi. Dengan sistem seperti ini, proses menyajikan nilai tidak akan memakan waktu yang lama, dapat menghemat biaya maupun tenaga, sehingga dengan sistem *online* seperti ini hasil yang didapatkan pun efektif dan efisien.



Gambar 4.6

Analisis Sistem Baru

Pada sistem yang diusulkan proses penilaian dan pengumuman nilai kepada siswa diperlukan waktu singkat dan efisien, yaitu: setelah pelaksanaan ujian baik ulangan harian, UTS, dan UAS, hasil ujian diterima oleh guru, kemudian diolah dengan pengolahan komputerisasi dan diumumkan secara *online* melalui internet. Siswa dan orang tua siswa dapat mengakses hasil penilaian siswa melalui internet kapan dan dimana saja.

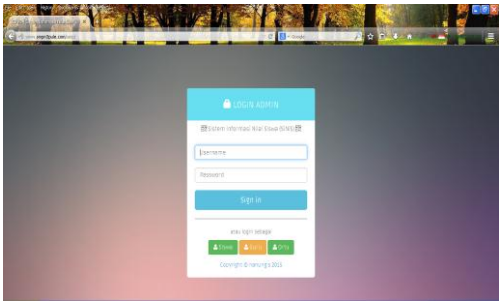
IV. IMPLEMENTASI APLIKASI

A. Implementasi Aplikasi

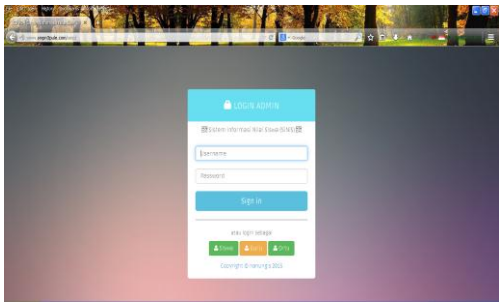
1. Desain Sistem Menu *Home*

Desain inputan ketika masuk ke dalam sistem setting akan menggunakan berbagai tingkatan level untuk menjaga keamanan otorisasi *web*.

Halaman muka *website* ditampilkan beberapa menu sebagai tampilan muka atau menu home dari *website*. Dari menu home ini nantinya pengguna dapat memilih menu-menu yang ada termasuk menu nilai siswa.

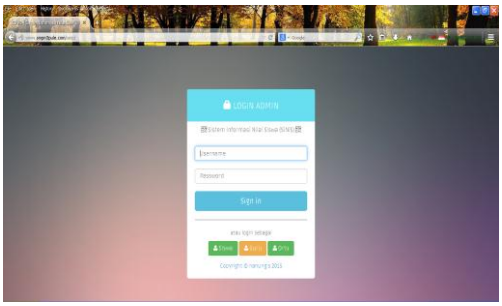


Pada tampilan di bawah ini adalah tampilan login yaitu untuk memasuki daftar nilai siswa. *Login* bisa sebagai admin, orang tua dan siswa.



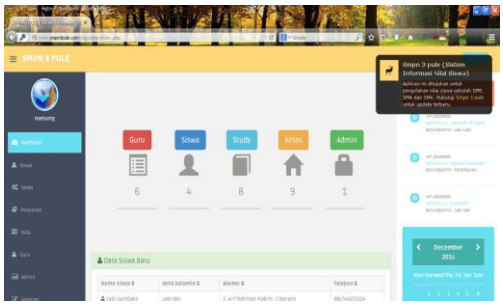
2. Menu Admin

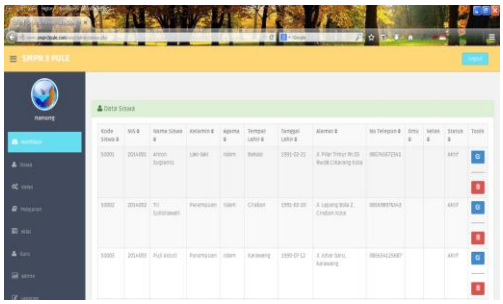
Tampilan menu login sebagai *admin* dapat dilihat di bawah ini dimana untuk masuk diperlukan *input username* dan *password admin*.



Kemudian setelah masuk terdapat beberapa menu yang berfungsi untuk mengentri nama siswa, nilai siswa, orang tua siswa

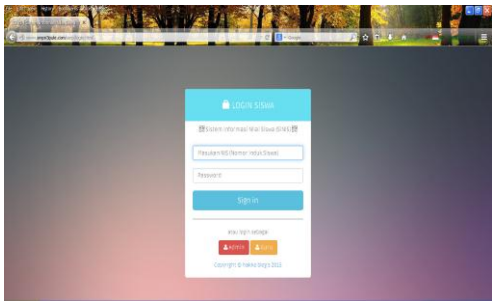
dan menu-menu yang lain. Disini hanya *admin* yang dapat memasukkan nilai-nilai siswa yang nantinya akan ditampilkan sebagai hasil nilai siswa secara *online*. *Admin* dapat menambah entri, mengubah dan menghapus data yang ada:



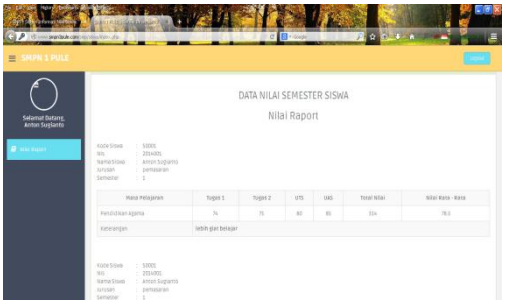


3. **Menu Siswa**

Sementara itu menu login siswa dapat diakses dengan tampilan menu yang diawali dengan mengisi *username* dan *password*.

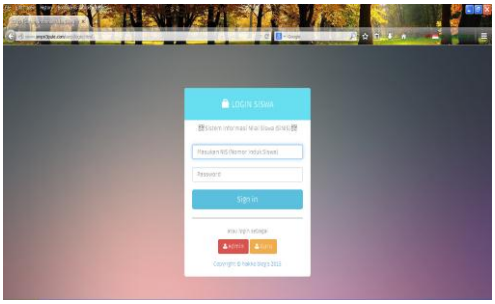


Setelah itu siswa dapat mengakses data-data nilai yang ada. Siswa dapat memilih baik per mata pelajaran maupun secara keseluruhan mata pelajaran. Semua nilai masing-masing siswa dapat diakses dalam menu ini.

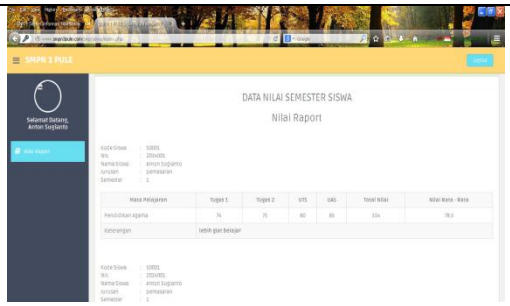


4. **Menu Orang Tua**

Login orangtua dapat diakses dengan tampilan menu yang diawali dengan mengisi *username* dan *password*.

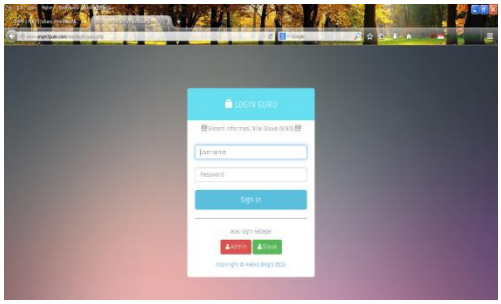


Setelah itu orang tua dapat mengakses data-data nilai yang ada. Orang tua dapat memilih baik per mata pelajaran maupun secara keseluruhan mata pelajaran. Semua nilai masing-masing siswa dapat diakses dalam menu ini.

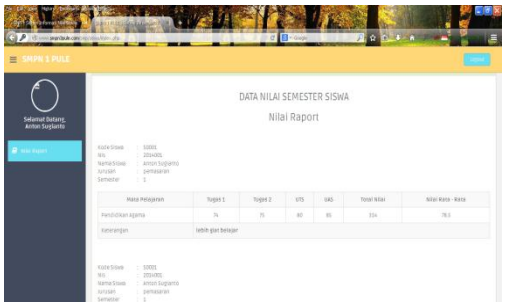


5. **Menu Orang Guru**

Login orangtua dapat diakses dengan tampilan menu yang diawali dengan mengisi *username* dan *password*.



Setelah itu guru dapat mengakses data-data nilai yang ada. Guru dapat memilih nama siswa serta mata pelajaran maupun secara keseluruhan siswa dan mata pelajaran. Semua nilai siswa dan mata pelajaran dapat diakses dalam menu ini.



B. *Blackbox* dan *Usability Testing*

Pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi sistem nilai siswa *online* di SMP Negeri 3 Pule Trenggalek ini adalah pengujian dengan metode *blackbox*. Pengujian dilakukan dengan menjalankan semua fungsi dan fitur yang ada dari aplikasi ini kemudian dilihat apakah hasil dari fungsi-fungsi tersebut sesuai dengan yang diharapkan. Aplikasi dijalankan melalui suatu *web browser* dan mencoba mengakses sistem nilai siswa *online* di SMP Negeri 3 Pule. Berikut hasil pengujian terhadap aplikasi sistem nilai siswa *online* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.1 Hasil Pengujian Sistem Nilai Siswa *Online*

Test Case	**Prosedur yang dijalankan**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil**
Login admin	*User* memasukkan *username* dan *password*	*User* masuk ke halaman *admin*	Berhasil
Input nama siswa dan data nilai	Pilih menu data siswa dan masukkan nilai masing-	Data dan nilai siswa bertambah	Berhasil

	masing siswa		
Ubah data siswa dan nilai	Pilih menu data siswa dan nilai, cari, edit	Data siswa dan nilai siswa berubah	Berhasil
Hapus data siswa dan nilai	Pilih menu data siswa dan nilai, cari, edit	Data siswa dan nilai siswa terhapus	Berhasil
Login siswa	*User* memasukkan *username* dan *password*	*User* masuk ke halaman siswa	Berhasil
Pilih mata pelajaran dan nilai	*User* memilih mata melajaran dan nilai	*User* mengetahui nilainya	Berhasil
Cetak data	*User* memilih data yang akan dicetak dan klik cetak	Hasil nilai siswa dapat dicetak	Berhasil

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Dalam penulisan tugas akhir ini, sistem informasi pengolahan data nilai siswa *online* yang telah dibuat mempunyai beberapa manfaat. Manfaat dalam pembuatan sistem informasi pengolahan data *online* ini antara lain :

1. Tercipta sistem aplikasi pengolahan nilai siswa secara *online* pada SMP Negeri 3 Pule Trenggalek yang dapat menginformasikan tentang profil sekolah, kegiatan akademik, dan informasi nilai siswa yang dapat diakses melalui internet.
2. Sistem aplikasi pengolahan nilai siswa secara *online* pada SMP Negeri 3 Pule Trenggalek yang dibuat dapat berjalan sesuai dengan rancangan awal pembuatan program ini.

B. Saran

Dari penelitian ini diharapkan program yang telah dibuat oleh peneliti dapat membantu dan berguna bagi SMP Negeri 3 Pule Trenggalek. Dapat dikembangkan menjadi sistem yang terintegrasi dengan sistem di SMP Negeri 3 Pule Trenggalek sehingga menjadi sistem informasi yang terpadu dan saling terkait. Dapat dikembangkan menjadi sistem penilaian *online* sehingga siswa dapat mengakses nilainya menggunakan internet kapan dan dimanapun berada.

Dan penulis berharap agar program yang telah dibuat dapat berjalan sesuai dengan harapan penulis. Penulis berharap hasil penelitian ini bisa digunakan untuk bahan pertimbangan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Gregorius, Agung. (2000). ***ASP Programming***. Cetakan Pertama. Yogyakarta: MITSAQ.

Harianto, Kristanto. (2007). ***Konsep & Perancangan Database***. Yogyakarta: Andi Publisher.

Jogianto, HM. (1995). ***Analisa dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*** . Yogyakarta: Andi.

Jogianto, HM. (2011). ***Pengenalan Komputer: Dasar Ilmu Komputer***. Yogyakarta: Andi Offset.

Kustiyahningsih, Y. dan Anamisa, D. R. *2011. Pemrograman Basis Data. Berbasis Web Menggunakan PHP& MySQL*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Kristanto, Adri. (2003). ***Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya***. Yogyakarta: Gava Media.

Mahyuzir, Tavri D. (1989). ***Analisa dan Perancangan Sistem Pengolahan Data***. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Nugroho, Bunafit. (2004). ***PHP & MySQL dengan Editor Dreamweaver MX***. Yogyakarta: Andi Offset.

Nugroho, Bunafit. (2008). ***Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP & MySQL***. Yogyakarta: Gava Media.

Sakur, Stendy. (2005). ***Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver MX 2004***. Yogyakarta: Andi Offset.

Whitten JL dan Bentley LD. 2007. ***System Analysis and Design for the Global Enterprise.*** Edisi Ketujuh. New York: McGraw-Hill.

Winarko, Edi. 2006. ***Perancangan Database dengan Power Designer 6.32***. Jakarta: Pres