

SISTEM INFORMASI NILAI AKADEMIK SISWA SMK MIFTAHUL HUDA NGROTO BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY

Nugroho Eko Budiyanto*, Moch. Subchan Mauludin dan Amirul Azam

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik, Universitas Wahid Hasyim

Jl. Menoreh Tengah X/22 Sampangan Semarang 50236

*Email: nugrohoeb@unwahas.ac.id

Abstrak

SMK Miftahul Huda Ngroto sudah menggunakan komputer dalam pengolahan nilai akan tetapi masih menggunakan cara yang sederhana, yaitu dengan hanya menggunakan program Microsoft Word dan Microsoft Excel yang memungkinkan adanya duplikasi data. Oleh karena itu, perlu adanya sebuah sistem informasi yang berbasis Web dan SMS Gateway untuk mengolah data tersebut supaya data terpusat dan tidak terjadi duplikasi data. Sistem ini juga akan memberikan informasi berupa laporan nilai akademik siswa secara online berbasis web dan juga bisa melalui SMS Gateway, sehingga membantu kecepatan dan kualitas dalam penyampaian informasi kepada siswa maupun orang tua/wali siswa. Dengan menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) model waterfall sistem informasi manajemen penilaian, akan mempermudah guru atau wali kelas dalam mengelola penilaian, sehingga informasi nilai tersebut bisa langsung dengan mudah di akses oleh orang tua/wali siswa.

Kata kunci: nilai, SMS gateway, web.

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting bagi kehidupan Negara dalam menjamin keberlangsungan hidup negara dan bangsa, karena pendidikan merupakan wadah dalam mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Teknologi berkembang sangat pesat pada era globalisasi ini, perkembangan tersebut dilihat dari banyaknya sistem informasi yang bermunculan, salah satunya system informasi penilaian pada sekolah-sekolah guna mempermudah siswa atau orang tua/wali siswa mudah dalam memperoleh informasi nilai akademik. SMK Miftahul Huda Ngroto sudah waktunya mengembangkan sistem informasi agar mampu mengikuti perubahan zaman, oleh sebab itu SMK Miftahul Huda Ngroto perlu memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kinerja lembaga pendidikan dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

SMK Miftahul Huda Ngroto sudah menggunakan komputer dalam pengolahan nilai akan tetapi masih menggunakan cara yang sederhana, yaitu dengan hanya menggunakan program Microsoft Word dan Microsoft Excel yang memungkinkan adanya duplikasi data. Sistem informasi yang berbasis Web dan SMS Gateway adalah salah satu jawaban untuk solusi tersebut dengan mengolah data supaya data terpusat dan tidak terjadi duplikasi data serta informasi dapat tersampaikan dengan cepat. Penilaian akademik meliputi nilai harian, nilai

tugas, nilai ujian tengah semester (UTS) dan nilai ujian akhir semester (UAS).

Menurut Parinduri (2008) telah melakukan penelitian terhadap beberapa sistem informasi akademik yang salah satunya adalah "Sistem Informasi Nilai Siswa Pada SMU Negeri 2 Medan". Sistem informasi ini mempunyai fitur dimana memudahkan sekolah untuk mendapatkan laporan mengenai guru, siswa perkelas maupun nilai namun dalam nilai disini hanya bisa dilakukan oleh adminnya saja sehingga siswa tidak mengetahui secara detil mengenai nilai dari siswa yang bersangkutan.

Terkait penelitian yang berjudul "Sistem Informasi Penilaian di SMA Negeri 1 Karanganyar" Dalam penelitian itu disebutkan bahwa SMA Negeri 1 Karanganyar telah mempunyai sistem informasi dalam mengelola nilai berbasis Ms. excel tetapi sistem tersebut hanya mengakomodasi nilai untuk tiap-tiap kelas dan *single user* sehingga hanya digunakan oleh tim kurikulum dan itu menjadi tanggung jawab yang besar bagi tim kurikulum untuk menginputkan semua nilai setiap akhir semester (Novi Haryo Kusumo, 2011).

Oleh sebab itu diperlukan sistem informasi berbasis *Web* dan *SMS Gateway* guna mengolah data tersebut, sehingga dengan adanya sistem informasi tersebut, maka guru mata pelajaran bisa langsung memasukkan nilai sendiri tanpa harus menyerahkannya kepada guru wali kelas. Guru mata pelajaran cukup memasukkan nilai-nilai siswa kedalam aplikasi

system tersebut dan dengan otomatis akan tersimpan kedalam database yang nantinya informasi nilai harian, nilai tugas, nilai ujian tengah semester (UTS) dan nilai ujian akhir semester (UAS) akan membentuk data nilai yang secara otomatis dapat dilihat oleh siswa/wali murid dan wali kelas secara online.

SMK Miftahul Huda Ngroto merupakan sekolah berbasis pondok pesantren dengan tujuan menjadikan siswa profesional yang memiliki karakter (moral), pengetahuan, dan keterampilan. Sehingga siswa yang belajar kebanyakan berasal dari luar Kabupaten/Kota bahkan bahkan luar Provinsi. Wali murid sulit untuk mengetahui perkembangan berapa nilai yang diperoleh anaknya, karena anak yang kurang terbuka kepadanya atau mungkin karena wali muridnya berada jauh di luar kota atau bahkan luar provinsi.

Berkenaan dengan hal tersebut, diperlukan pembangunan sebuah aplikasi berbasis *Web* dan *SMS Gateway* bertujuan memberikan kemudahan penyebaran dan penyampaian informasi nilai siswa dari sekolah secara efektif kepada wali murid yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun tanpa harus datang secara langsung ke sekolah.

Diharapkan dengan sistem informasi berbasis web dan *SMS Gateway* ini akan mempermudah kerja guru dalam mengolah nilai dan memberikan informasi nilai kepada siswa dan orang tu/wali siswa dengan cepat dan tanpa perlu pergi ke sekolah.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan membangun suatu sistem informasi penilaian di SMK Miftahul Huda Ngroto Gubug Grobogan yang dapat membantu proses penilaian yang dilakukan oleh bapak/ibu guru dan untuk menyampaikan informasi nilai sekolah kepada wali murid.

Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilaksanakan adalah:

- Memudahkan proses pengolahan nilai hasil belajar siswa.
- Dapat mempermudah kerja para guru, wali kelas dan pihak sekolah dalam mengolah nilai siswa.
- Kemudahan dalam pengaksesan nilai hasil belajar siswa jika sewaktu waktu diperlukan.

- Membantu wali murid dalam mengetahui laporan nilai siswa.

Penelitian Terkait

Berikut adalah penelitian-penelitian terdahulu yang terkait dengan topik penelitian sistem informasi nilai siswa berbasis *web* dan *SMS gateway*.

Parinduri (2008) telah melakukan penelitian terhadap beberapa sistem informasi akademik yang salah satunya adalah "Sistem Informasi Nilai Siswa Pada SMU Negeri 2 Medan". Sistem informasi ini mempunyai fitur dimana memudahkan sekolah untuk mendapatkan laporan mengenai guru, siswa perkelas maupun nilai namun dalam nilai disini hanya bisa dilakukan oleh adminnya saja sehingga siswa tidak mengetahui secara detil mengenai nilai dari siswa yang bersangkutan. Kemudian dari segi layout masih terlihat sederhana. Kemudian dilihat dari segi admin tidak adanya backup data yang akan memungkinkan resiko kehilangan data secara permanen dimana databasenya menggunakan MySQL sebagai media penyimpanan datanya dan platformnya menggunakan Visual Basic.

Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem

Sistem didefinisikan berdasarkan 2 pendekatan, yaitu yang menekankan pada prosedur dan yang menekankan pada elemennya. Pendekatan yang lebih mendekati pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari suatu prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Pendekatan sistem yang lebih mendekati pada elemennya mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. (Jogiyanto, 2005:1).

Konsep Dasar Informasi

Defnisi Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. (Jogiyanto, 2005: 8). Definisi informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang diinginkan bagi penerima dan mempunyai nilai yang nyata atau dapat dirasakan dalam keputusan sekarang atau yang akan datang.

Konsep Dasar Sistem Informasi

Definisi Sistem Informasi

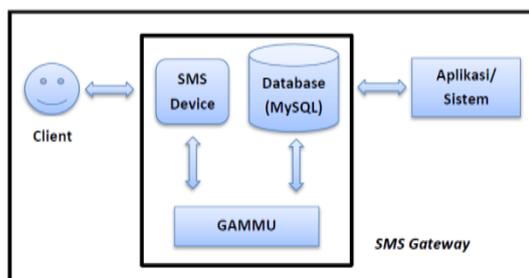
Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Jogiyanto, 2005: 11)

Nilai

Nilai adalah rujukan dan keyakinan dalam menentukan pilihan. Selain itu nilai dapat diartikan sebagai patokan normative yang mempengaruhi manusia dalam menentukan pilihannya diantara cara-cara tindakan alternative. Nilai sama dengan sesuatu yang menyenangkan kita, nilai identic dengan apa yang diinginkan, nilai merupakan sarana pelatihan kita. Nilai juga diartikan dalam kamus besar Bahasa Indonesia, nilai diartikan sebagai harga, dalam hal ini adalah suatu angka kepandaian.

SMS Gateway

Sms gateway adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk menerima dan menghantarkan suatu pesan singkat berupa teks melalui perangkat komunikasi berupa telepon genggam (hp). Aplikasi Sms gateway merupakan pintu gerbang untuk menyebarkan informasi dengan menggunakan sms, salah satu kelebihan dari sms adalah biaya yang murah dan merupakan metode *store* dan *forward* sehingga keuntungan yang di dapat adalah pada saat hp penerima tidak dapat dijangkau (pada posisi mati, di luar *service area*) penerima dapat menerima sms pada saat hp aktif (Mauludin, 2015). Diagram SMS Gateway digambarkan dalam Gambar 1



Gambar 1 Diagram SMS gateway

GAMMU

GAMMU (*GNU All Mobile Management Utilities*) adalah nama sebuah project yang

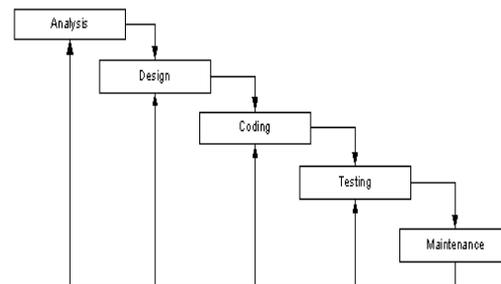
ditujukan untuk membangun sistem aplikasi, *script* dan *drivers* yang dapat digunakan untuk semua fungsi yang memungkinkan pada telepon seluler atau alat sejenisnya (Zahra, 2010).

Modem GSM

Modem GSM (*Global System For Mobile*) adalah sebuah modem *wireless* yang bekerja dengan sistem jaringan *wireless* GSM. Sebuah *wireless* modem berfungsi seperti modem *dial-up* (Pratama, 2010).

Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini metode yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi yaitu *System Development Life Cycle* dengan model *waterfall*. Pada metode ini menawarkan cara pembuatan sebuah perangkat lunak yang melakukan pengerjaan suatu sistem secara berurutan. Menurut (Ladjamudin Al-Bahra, 2006:154) model ini menawarkan cara pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata. Langkah-langkah yang penting dalam model ini diperlihatkan pada Gambar 2 :



Gambar 2 Waterfall Model

(Sumber : Ladjamudin Al-Bahra, 2006:154)

Berikut ini ialah penjelasan dari beberapa tahapan yang terdapat pada Gambar 2 di atas:

1. Analisa Kebutuhan (*Analysis*)

Tahapan ini ialah tahap yang paling awal dilakukan sebelum melakukan perancangan sistem dimana penulis harus mengumpulkan data data mengenai kebutuhan dari sistem itu sendiri terkait fungsi – fungsi yang nantinya akan dimuat dalam sistem. Untuk mendapatkan informasi tersebut penulis melakukan wawancara dengan bagian Akademik dan Guru SMK Miftahul Huda Ngroto terkait kebutuhan apa saja yang dibutuhkan sistem.

2. Desain Sistem (*Design*)

Desain adalah kegiatan yang dilakukan setelah proses snalisa kebutuhan telah selesai dilakukan. Dengan informasi yang telah dimiliki mengenai kebutuhan sistem, penulis

selanjutnya melakukan desain sistem diantaranya melakukan desain antarmuka sistem, desain diagram sistem dan desain database.

3. Pemrograman (Coding)

Tahap ini merupakan menterjemahkan desain perancangan sistem kedalam bentuk bahasa yang dapat dimengerti oleh komputer. Proses ini merupakan proses yang membutuhkan waktu cukup lama karena dalam proses pemrograman dibutuhkan kemampuan logika yang baik dan penguasaan bahasa pemrograman sesuai dengan kebutuhan sistem.

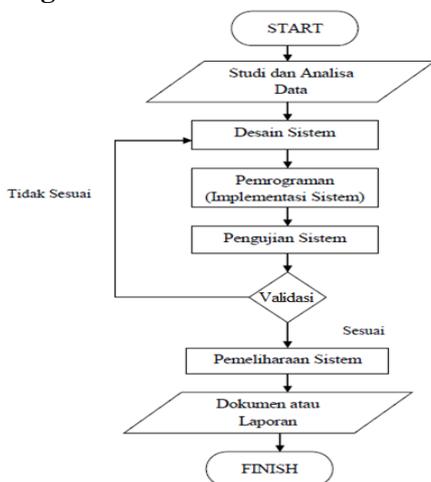
4. Pengujian (Testing)

Tahap pengujian ini adalah tahap dimana pemrogram dapat memastikan bahwa sebuah program yang telah dibuat tidak terdapat kesalahan (error), antara lain kesalahan sistem dan kesalahan dari user yang menggunakannya (Human Error). Pengujian sistem pertama kali mulai dari memasukan data, memprosesnya hingga didapat keluaran yang dihasilkan. Jika terjadi kesalahan, maka dilakukan perbaikan-perbaikan sehingga hasil yang didapat sesuai dengan yang diharapkan.

5. Pemeliharaan (Maintenance)

Tahap pemeliharaan ini dilakukan penyesuaian apabila aplikasi mengalami perubahan-perubahan antara lain perubahan yang diakibatkan oleh kemampuannya kurang maksimal dalam melaksanakan perintah user tertentu. Misalnya hardware yang digunakan diganti atau operating system yang telah di update. Khusus tahap pemeliharaan, tidak dilakukan dikarenakan pada tahap pembangunan perangkat lunak hanya akan sampai tahap pengujian.

Diagram Alir dan Flowchart

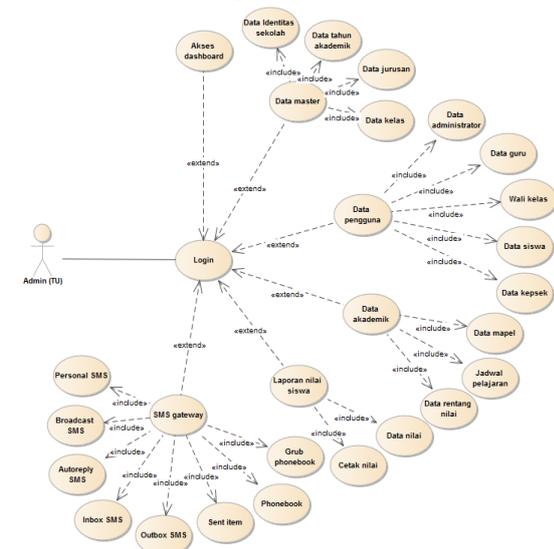


Gambar 3 Diagram Alir Penelitian

Pada Gambar 3 di atas terdapat flowchart atau alur daritahapan penelitian yang dilakukan oleh penulis. Dimana alur penelitian tersebut terbagi menjadi enam, yaitu studi dan analisa data, desain, implementasi, pengujian, pemeliharaan, dan dokumentasi atau laporan.

Desain UML (Unified Modeling Language)

1. Use Case Diagram Halaman Admin

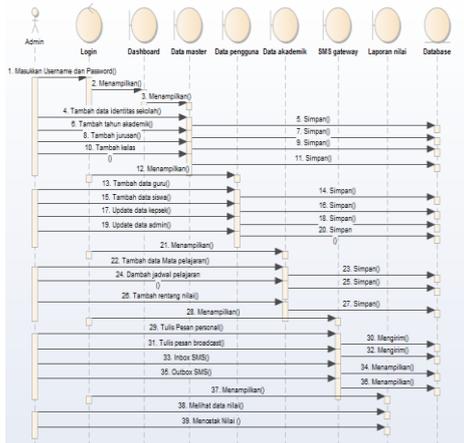


Gambar 4 Use Case Diagram Halaman Admin

Keterangan: Use Case Admin diatas menjelaskan tentang bagaimana Admin dapat melakukan login untuk melihat data master, data pengguna, data akademik, SMS gateway dan laporan nilai, kemudian Admin dapat melakukan login untuk mengedit dan menginput data master, data pengguna, data akademik, serta mengirim SMS gateway dan mencetak laporan nilai.

2. Sequence Diagram

Interaction diagram yang memperlihatkan event-event yang berurutan sepanjang berjalannya waktu, kita membaca diagram alir ini dari atas ke bawah. Masing-masing use case akan memiliki beberapa aliran alternatif. Gambar 5 merupakan sequence diagram sistem yang diusulkan.

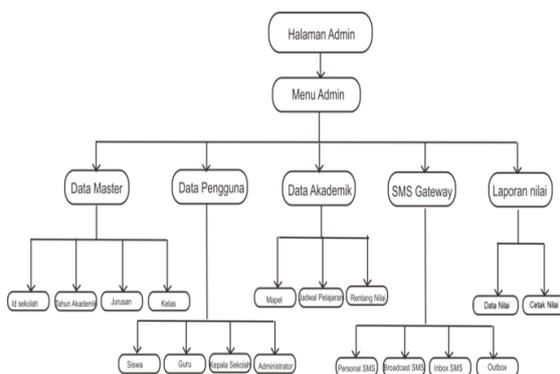


Gambar 5 Sequence Diagram

Desain Antarmuka

Desain Antarmuka Halaman Admin

Perancangan antarmuka halaman admin ini dibuat untuk memasukkan data input yang terkait dengan sistem sistem informasi manajemen penilaian. Data yang dimasukkan pada masing-masing menu di halaman ini akan direkam dalam *database* yang selanjutnya akan ditampilkan pada aplikasi suatu sistem informasi nilai siswa pada SMK Miftahul Huda Ngroto. Perancangan antarmuka halaman yang dibuat terdiri dari lima menu, yaitu menu data master, menu data pengguna, menu data akademik, menu SMS dan menu laporan nilai. Adapun gambaran umum struktur antarmuka halaman admin ditunjukkan oleh Gambar 6:



Gambar 6 Struktur Umum Antarmuka User Admin

Hasil

1. Tampilan Halaman *Login* Admin, Guru, Wali Kelas, Siswa dan Kepala Sekolah



Gambar 7 Tampilan Halaman *Login* Admin, Guru, Siswa dan Kepala Sekolah

Keterangan : Tampilan halaman *login* admin merupakan halaman yang harus pertama kali diakses oleh admin yang sudah teregistrasi.

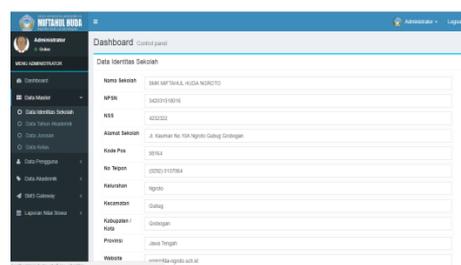
2. Tampilan Halaman Utama Admin (Dashboard)



Gambar 8 Tampilan Halaman Utama Admin (Dashboard)

Keterangan: Tampilan halaman admin merupakan tampilan yang hanya bisa diakses admin dan terdapat menu-menu untuk mengelola *website*.

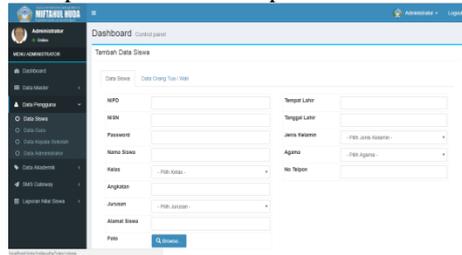
3. Tampilan Halaman Master



Gambar 9 Tampilan Halaman Master

Keterangan : Tampilan halaman Master digunakan admin untuk menginputkan data identitas sekolah, tahun akademik, jurusan dan kelas yang ada di SMK Miftahul Huda Ngroto.

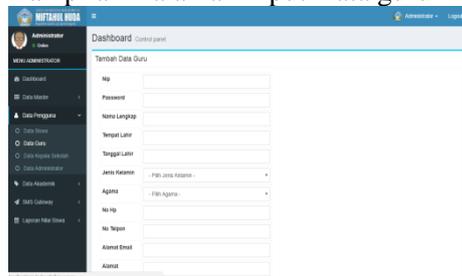
4. Tampilan Halaman Input Data Siswa



Gambar 10 Tampilan Halaman Input Data Siswa

Keterangan : Tampilan halaman input data siswa digunakan untuk menginputkan data siswa yang ada di SMK Miftahul Huda Ngroto.

5. Tampilan Halaman Input Data guru



Gambar 11 Tampilan Halaman Input Data Guru

Keterangan: Tampilan halaman input data guru digunakan admin untuk menginputkan data guru yang ada di SMK Miftahul Huda Ngroto.

6. Tampilan Halaman Input Data Wali Kelas



Gambar 12 Tampilan Halaman Input Wali Kelas

Keterangan : Tampilan halaman input data wali kelas digunakan admin untuk menginputkan data wali kelas yang ada di SMK Miftahul Huda Ngroto.

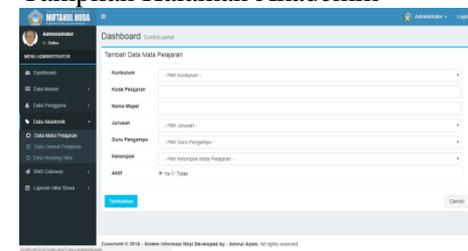
7. Tampilan Halaman Update Data Kepala Sekolah



Gambar 13 Tampilan Halaman Update Data Kepala Sekolah

Keterangan : Tampilan halaman update data kepala sekolah digunakan admin untuk menginputkan data kepala sekolah yang ada di SMK Miftahul Huda Ngroto.

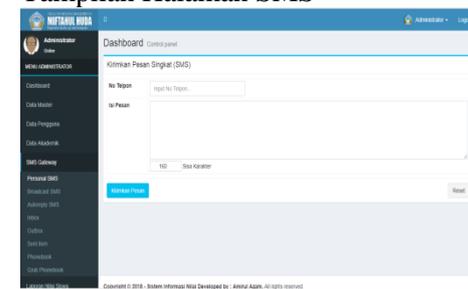
8. Tampilan Halaman Akademik



Gambar 14 Tampilan Halaman Input Data Mata Pelajaran

Keterangan : Tampilan Halaman Akademik digunakan admin untuk menginputkan data mata pelajaran, jadwal pelajaran dan rentang nilai yang ada di SMK Miftahul Huda Ngroto.

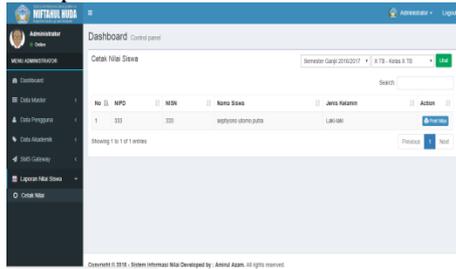
9. Tampilan Halaman SMS



Gambar V.9 Tampilan Halaman SMS

Keterangan : Tampilan Halaman SMS adalah hasil dari pengolahan sistem yang di kelola oleh admin untuk menyampaikan dan menerima pesan siswa/wali siswa.

10. Tampilan Halaman Cetak Nilai



Gambar V.10 Tampilan Halaman Cetak Nilai

Keterangan : Halaman Cetak Nilai siswa adalah hasil dari pengolahan sistem yang di kelola oleh admin, sebelum nilai di cetak *print out*.

11. Tampilan *Print Out* Nilai



Gambar V.11 Tampilan *Print Out* Nilai
Keterangan : Tampilan *Print Out*

Nilai adalah hasil dari pengolahan sistem yang di kelola oleh admin. Hasil *print out* ini bisa dicetak ke dalam bentuk *hard copy*.

12. Tampilan Hasil SMS Gateway



Gambar V.12 Tampilan Hasil SMS Gateway

Keterangan : Tampilan Hasil SMS Gateway adalah hasil dari pengolahan sistem yang di kelola oleh admin. Kemudian dikirim ke telpon genggam(hp).

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dari hasil penelitian yang penyusun lakukan mengenai sistem informasi nilai siswa pada SMK Miftahul Huda Ngroto adalah sebagai berikut:

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi manajemen penilaian yang mempermudah guru atau wali kelas dalam mengelola penilaian agar lebih cepat dan tepat, dengan adanya sistem informasi manajemen ini dapat meminimalisir kesalahan penginputan nilai dan membantu sekolah dalam memberikan informasi nilai kepada guru, siswa, maupun wali murid.

Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan Sistem Informasi nilai siswa pada SMK Miftahul Huda Ngroto dimasa yang akan datang adalah sebagai berikut:

- Untuk pengembangan selanjutnya, pengembang diharapkan melengkapi sistem ini dengan menambahkan menu absensi siswa.
- Pengembang bisa menyempurnakan sistem informasi nilai siswa ini, seperti menambahkan data-data tentang sistem manajemen penilaian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Jogiyanto, H. M., 2005; "Analisis dan Desain". Andi Publisher, Yogyakarta.
- Ladjamudin, Al-Bahra Bin, (2006), *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Graha Ilmu :Yogyakarta.
- Mauludin, M. S. 2015; "Sms Gateway Sebagai Media Publikasi Murah Untuk Pmb Universitas Wahid Hasyim". Media Elekrika, Universitas Muhammadiyah Semarang, Vol. 8, No. 2, Hal 46.
- Novi Haryo Kusumo, 2011; "Sistem Informasi Penilaian di SMA Negeri 1 Karanganyar". Tugas Akhir Ahli Madya. Universitas Sebelas Maret.
- Parinduri, 2008; "Sistem Informasi Nilai Siswa Pada SMU Negeri 2 Medan". Tugas Akhir Ahli Madya. Universitas Sumatera Utara.
- Pratama. (2010). "Pengembangan Aplikasi Perpustakaan Dengan Memanfaatkan Teknologi SMS". Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Zahra. (2010). "Sistem Pendaftaran Pelatihan di Lembaga Pengembangan Pendidikan

*(LPP) Universitas Sebelas maret
Menggunakan SMS Gateway". Tugas
Akhir Ahli Madya. Universitas Sebelas
Maret.*