

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA (Studi Kasus: SMK Taruna Bangsa Ciamis)

Abdurrahman¹, Siti Solihah²

^{1,2}STMIK BANDUNG
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN DAN INFORMATIKA BANDUNG
JL. Cikutra No. 113, Bandung 40124, INDONESIA

Contact Address:

[1mr.indonesian@gmail.com](mailto:mr.indonesian@gmail.com), [2sityiya@gmail.com](mailto:sityiya@gmail.com),

ABSTRAK

SMK Taruna Bangsa merupakan sekolah swasta yang mempunyai beberapa jurusan yaitu : Teknik Komputer Jaringan, Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Sepeda Motor, Keperawatan, Farmasi, dan Otomatisasi Dan Tata Kelola Perkantoran. Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web merupakan suatu sistem yang memberikan informasi laporan keaktifan siswa secara *online* yang berupa laporan nilai serta informasi siswa yang bersangkutan dengan berbasiskan *web*, sehingga membantu kecepatan dan kualitas dalam penyampaian informasi.

Adapun masalah dari penelitian ini yaitu Sering adanya keterlambatan dalam menginformasikan nilai kepada siswa, terlambatnya mengetahui peningkatan siswa dalam setiap tahunnya, dan sulit mencetak kartu ujian dengan cepat. Oleh karena itu untuk dapat menjawab tujuan dari penelitian tersebut perlu dilakukan penerapan metode analisis *PIECES*. Dan tujuan penelitian ini adalah untuk mempercepat dalam menginformasikan tentang akademik pada siswa, guru, dan orangtua siswa.

Sistem Informasi pengolahan data nilai siswa, merupakan layanan akademik yang diperuntukkan bagi siswa, guru dan orangtua siswa di SMK Taruna Bangsa dalam mengakses informasi yang berkaitan dengan catatan akademik selama proses belajar. Informasi guru dan siswa yang disampaikan meliputi informasi data siswa, informasi data guru, data nilai, kehadiran, dan cetak kartu ujian. pun.

Kata Kunci : *sistem informasi, pengolahan nilai, web*

ABSTRACT

SMK Taruna Bangsa is a private school that has several departments, namely: Network Communication Engineering, Light Vehicle Engineering, Motorcycle Engineering, Nursing, Pharmacy, and Office Automation and Governance. Web-based Student Value Data Processing Information System is a system that provides information on student activeness reports online in the form of report values and information related to the student based on the web, thus helping speed and quality in delivering information.

The problem of this study is that there is often a delay in informing students of grades, the delay in knowing the increase in students in each year, and the difficulty of printing exam cards quickly. Therefore, in order to be able to answer the objectives of the study, it is necessary to apply the PIECES analysis method. And the purpose of this study is to accelerate in informing about academic differences between students, teachers, and parents of students.

Information system processing student value data, is an academic service intended for students, teachers and parents of students at Taruna Bangsa Vocational School in accessing information relating to academic records during the learning process. Teacher and student information delivered includes student data information, teacher data information, value data, attendance, and exam card printing. even.

Keywords: *information systems, value processing, web*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat ini telah membawa manusia pada kemajuan pemahaman teknologi informasi yang sangat baik. Berbagai manfaat yang dirasakan oleh kemajuan ini, telah memberikan hasil kemajuan ilmu yang signifikan khususnya kesadaran masyarakat dalam memahami teknologi informasi. Terlebih lagi dengan terus mengalami kemajuan hardware dan software komputer dari setiap periode waktu.

Lembaga pendidikan sebagai suatu wadah yang berfungsi sebagai tempat melaksanakan proses belajar-mengajar, pelatihan dan pengembangan terhadap anak didiknya, di era globalisasi ini diharapkan bisa mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi informasi untuk menunjang kegiatan akademik seperti pengolahan data akademik ataupun dalam penyajian informasi akademik secara tepat.

Permasalahan yang sering muncul dalam hal ini adalah sering adanya kehilangan data, dan penyampaian informasi ke orangtua siswa kurang efektif dan efisien, sistem Informasi pengolahan data nilai, merupakan salah satu layanan akademik yang diperuntukkan bagi siswa dalam mengakses informasi yang berkaitan dengan pengolahan data nilai selama proses belajar. Informasi guru dan siswa yang disampaikan meliputi informasi data guru, informasi data siswa, informasi nilai siswa, absensi dan informasi Ujian Nilai siswa .

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMK TARUNA BANGSA CIAMIS, maka penulis mengidentifikasi masalah yang berkenaan dengan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai , yaitu :

- a. Proses pengolahan nilai masih dilakukan menggunakan spreadsheet yang dinilai kurang efektif untuk mengelola jumlah siswa yang banyak
- b. Terkadang terjadinya pengulangan dalam proses pengolahan nilai akibat file spreadsheet hilang atau lupa menyimpan (human error)
- c. Kesulitan dalam proses pencarian nilai berdasarkan mata pelajaran atau siswa yang sudah di arsipkan
- d. Lamanya proses pembuatan laporan untuk mengelola jumlah siswa yang banyak
- e. Sulitnya menyampaikan informasi ranking paralel dikarenakan legger nilai dari wali kelas terkadang terjadinya kelambatan pengumpulan file.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari membuat aplikasi ini adalah :

1. Untuk mempercepat dalam menginformasikan nilai kepada siswa.
2. Orangtua dapat mengakses informasi nilai dan data siswa.
3. Untuk mengetahui peningkatan siswa dalam setiap tahunnya.

1.4 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data implementasi yaitu metode observasi, metode wawancara (*interview*), metode kearsipan, dan metode kepustakaan (*library*). Sedangkan metodologi penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data evaluasi adalah metode angket atau kuisioner.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai

Sistem adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama[1].

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau

diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan[3].

Pengolahan data adalah kecepatan, tingkat ketelitian, daya tahan, dan kesebergunaannya. Pengolahan data adalah manipulasi dari data kedalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti dari suatu kejadian berupa informasi.[5]

Nilai adalah harga, ukuran, atau angka yang mewakili prestasi. Nilai dapat juga diartikan komposisi dari sejumlah elemen masing-masing tipe data terstruktur yang memiliki hubungan yang mengatur elemen berupa angka. [5]

2.2 Metode PIECES

Perbandingan pembuatan sistem informasi pengolahan data nilai dengan menggunakan Sistem PIECES dengan sistem lama yang telah berjalan adalah sebagai berikut :

1. PERFORMANCE (ANALISIS KINERJA)

Sistem baru

Pada sistem online, siswa/i dapat dengan mudah mengakses situs yang disediakan pihak sekolah, dengan cara login dengan NIS masing-masing dan Password .

Admin yang mengelola sistem dapat mengubah, menghapus atau memperbarui jika ada data lain yang masuk. Pengguna sebagai siswa hanya mampu melihat informasi yang ada di sistem saja tanpa bisa mengubah, menghapus atau memperbarui data untuk menghindari tindakan manipulasi data. Sedangkan guru bisa mengubah, menghapus dan menginput nilai siswa.

Sistem lama

Pencarian nilai siswa dan data siswa dengan sistem lama kurang efektif. Selain itu siswa harus menghubungi ke guru yang bersangkutan sebelum nilai tersebut di simpan/arsipkan oleh wakil kepala sekolah bagian kurikulum dan Pembuatan kartu ujian siswa sangat kurang efektif dikarenakan terjadinya proses redundansi (berulang-ulang melakukan pendataan siswa).

2. INFORMATION (ANALISIS INFORMASI)

Sistem baru

Dengan sistem baru siswa dapat dengan cepat dan mudah mengakses informasi. Dapat dilakukan dengan memanfaatkan komputer, laptop, dan smartphone, kapan saja dan dimana saja.

Sistem lama

Untuk mengakses informasi mengenai nilai dengan menggunakan sistem lama membutuhkan waktu yang cukup lama, karena siswa harus menghubungi dahulu guru yang bersangkutan lalu guru yang bersangkutan mencari data nilai siswa tersebut secara satu persatu sesuai arsip guru masing-masing.

3. MECONOMY (ANALISIS EKONOMI)

Sistem baru

Sistem ini lebih efektif bagi siswa, guru, dan Staf Tata Usaha karena tidak perlu menghabiskan tenaga untuk berjalan ke kantor atau ruang kurikulum untuk melakukan cek nilai dan informasi lainnya. Dengan sistem web ini, memang terlihat lebih mahal dibanding dengan menggunakan sistem konvensional akan tetapi jika diperhitungkan untuk jangka waktu panjang (berkelanjutan), sistem baru ini akan lebih efisien.

Sistem lama

Siswa harus datang ke kantor atau ruangan kurikulum untuk melakukan cek apakah nilai, data siswa, data guru sudah terpenuhi sudah ditemukan atau belum. Itu berarti siswa, guru dan Staf Tata Usaha harus mengarsipkan atau menyimpan data sedemikian banyak. sedangkan jika menggunakan system baru ini, siswa, guru, wakil kepala sekolah bagian kurikulum dan staf Tata Usaha hanya cukup memverifikasi lewat web.

4. CONTROL (ANALISIS KEAMANAN/ SECURITY)

Sistem baru

Dengan sistem web ini untuk mengetahui beberapa informasi khususnya akademi mudah dikontrol sehingga dapat memudahkan siswa, guru, wakil kepala

sekolah bagian kurikulum dan Staf Tata Usaha dalam pencarian data yang hilang. Sistem baru memudahkan dalam mengontrol kesalahan data sehingga dapat diminimalisir, serta dapat di cek dan di pantau langsung oleh admin setiap saat dan juga sistem baru menghindari terjadinya redundansi data.

Sistem Lama

Keamanan pada sistem lama kurang dikontrol dengan baik. Karena masih terjadinya redundansi data sehingga terjadinya kesalahan data sering terjadi.

5. EFFICIENCY (ANALISIS EFISIENSI)

Sistem Baru

Dengan menggunakan sistem informasi akademi ini akan memudahkan bagi siswa, guru, wakil kepala sekolah bagian kurikulum dan staf Tata Usaha di SMK Taruna Bangsa Ciamis dalam melakukan laporan atau melakukan pencarian data, karena tidak dibatasi oleh jarak sehingga system baru ini akan lebih efektif dan efisien.

Sistem Lama

Apabila menggunakan sistem lama maka lebih banyak waktu dan biaya yang harus di habiskan. Serta terbatasnya jarak untuk menempuh perjalanan ke sekolah. Sehingga tidak efektif dan efisien.

6. SERVICE

Sistem Baru

Pelayanan dalam sistem untuk melakukan pencarian data lebih efektif, dan juga dapat diakses oleh siswa, guru dan staf TU SMK Taruna Bangsa Ciamis kapan saja selama terhubung kedalam jaringan internet.

Sistem Lama

Pelayanan dalam sistem informasi pengolahan data nilai dengan menggunakan sistem lama akan menghambat hasil yang diinginkan dan tidak sedikit siswa di SMKS Taruna Bangsa yang tidak bertanggungjawab ketika mendapatkan nilai, dan kartu ujian dikarenakan kurang peduli terhadap sesama. Dengan itu dapat disimpulkan dengan menggunakan tabel sebagai berikut :

| | |
|----------|--|
| P | Performance. Waktu tangap pengecekan data siswa, nilai siswa, data guru, dll oleh tata usaha cukup lama, bisa mencapai 10-15 menit. |
| I | Information Sulitnya dalam memantau nilai akademi siswa dan data- data yang disampaikan kepada siswa. |
| E | Economics Tidak ada masalah. |
| C | Control Belum aman terhadap kejadian yang menyebabkan resiko kehilangan atau kerusakan pada kertas laporan data akademik siswa. |
| E | Efficiency Untuk mendapatkan suatu data siswa guru harus menunggu yang memakan waktu 10-15 menit. |
| S | Service Jika kegiatan belajar mengajar tidak terjadi, maka siswa kesulitan mendapatkan materi pelajaran an tidak akan ara rasa peduli terhadap nilai dan sesama. |

Tabel 1 Metode Pieces

3. ANALISIS SISTEM

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem sangat dibutuhkan guna menunjang penerapan sistem baru, sistem baru yang akan diterapkan harus sesuai dengan kebutuhan pada Sistem Informasi Akademik. Fungsi dari sistem baru ini adalah untuk membantu pihak pengelola dalam mengelola nilai-nilai dan menjamin keamanan data dan penyimpanan file tidak dilakukan secara terpisah.

3.2 Analisis Fungsional

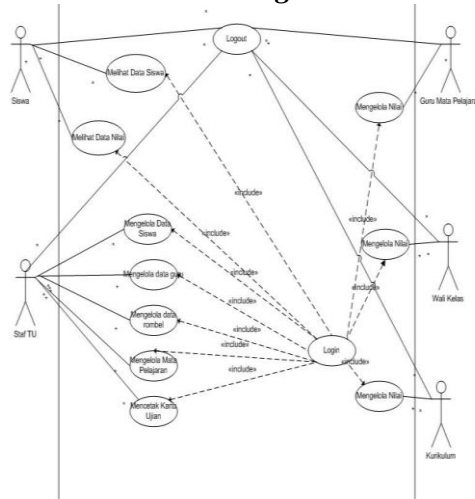
Analisis fungsional ditentukan berdasarkan spesifikasi kebutuhan interaksi pada aplikasi, yaitu interaksi antar semua guru mata pelajaran, siswa dan pengelola TU. Berikut beberapa fungsi dari aplikasi sistem informasi akademik di SMK Taruna Bangsa Ciamis :

1. Menginput nilai ujian per siswa.
2. Menginput data siswa dan data guru
3. Menyimpan dokumen nilai guru permata pelajaran yang nantinya berguna untuk kepentingan kurikulum sekolah.
4. Mempercepat proses informasi akademik di SMK Taruna Bangsa.
5. Mempercepat proses pembuatan laporan dan kartu ujian.

Perancangan sistem adalah tahapan analisis dari siklus pengembangan sistem yang didefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk merancang implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perancangan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dan beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan termasuk menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak suatu sistem.

4.2 Perancangan Struktur Data

4.2.1 Use Case Diagram



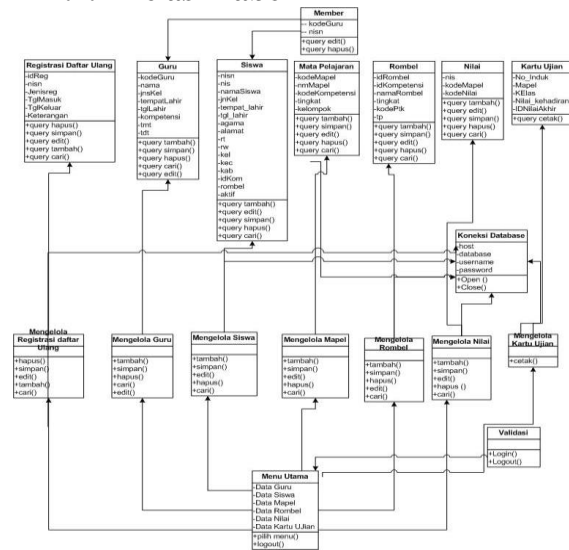
Gambar 1 Use Case Diagram

3. PERANCANGAN SISTEM

4.1 Usulan Perencanaan Sistem

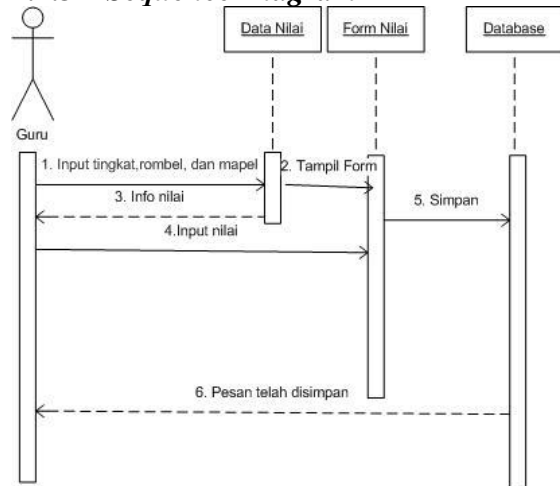
Perancangan sistem adalah tahapan analisis dari siklus pengembangan sistem yang didefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk merancang implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perancangan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dan beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan termasuk menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak suatu sistem.

4.2.2 Relasi Tabel



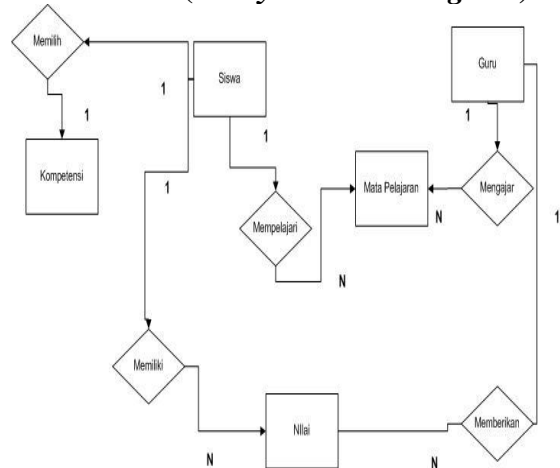
Gambar 2. Relasi Tabel

4.2.3 Sequence Diagram



Gambar 3. Sequence Diagram

4.2.4 Perancangan Basis Data ERD (Entity Relation Diagram)



Gambar 4. Entity Relation Diagram

4.2.3 Perancangan Struktur File Tujuan dari perancangan struktur

ini yaitu untuk menentukan nama *field*, *type field*, lebar *field*, dan keterangan dari *field* tersebut yang ada pada setiap File. Struktur File yang akan digunakan di dalam perancangan sistem ini akan menentukan struktur fisik *database* yang menunjukkan struktur dari elemen-elemen yang menyatakan panjang data dan *type* datanya.

4.3 Perancangan Antarmuka

4.3.1 Input Program

Masukan (*input*) merupakan awal dimulainya suatu proses sistem, dimana

data mentah dimasukan untuk diolah menjadi informasi yang lebih berguna. Perancangan *input* yaitu pembuatan antarmuka (*interface*) untuk menerima masukan dari pengguna sistem. Antarmuka untuk input data ini harus memberikan kejelasan kepada *user* baik bentuk maupun masukan-masukan yang harus diisi.

4.3.2 Output Program

Perancangan *output* merupakan hasil dari pengolahan data setelah suatu masukan lengkap dan diproses hingga menghasilkan keluaran (*output*). Dalam perancangan aplikasi yang paling penting adalah *output* yang dihasilkan harus sesuai dengan kebutuhan pemakai.

5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

SISTEM 5.1 Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahap lanjutan dari analisa sistem dan perancangan sistem dimana sistem tersebut siap untuk diimplementasikan. Tahap implementasi terhadap sistem ini merupakan tahap meletakkan perancangan sistem ke dalam bentuk *coding* bahasa pemrograman. Hasil dari tahapan implementasi ini adalah suatu sistem pengolahan data yang sudah dapat berjalan dengan baik. Dengan demikian dapat diketahui apakah perangkat lunak ini dapat menghasilkan sistem informasi pengolahan data nilai yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Implementasi pengembangan sistem informasi pengolahan data nilai ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. Adapun *database* yang digunakan sebagai media penyimpanan data terpusat dengan menggunakan *SQL* sebagai basis data dengan *MySQL* sebagai perangkat lunaknya.

5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahap lanjutan dari analisa sistem dan perancangan sistem dimana sistem tersebut siap untuk diimplementasikan. Tahap implementasi terhadap sistem ini merupakan tahap meletakkan perancangan sistem ke dalam bentuk *coding* bahasa pemrograman. Hasil dari tahapan implementasi ini adalah suatu sistem pengolahan data yang sudah dapat berjalan dengan baik. Dengan demikian dapat diketahui apakah perangkat lunak ini dapat menghasilkan sistem informasi akademik yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Implementasi pengembangan sistem informasi akademik ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. Adapun *database* yang digunakan sebagai media penyimpanan data terpusat dengan menggunakan *SQL* sebagai basis data dengan *MySQL* sebagai perangkat lunaknya.

5.2 Pengujian

a. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dimaksudkan untuk menguji beberapa *element* perangkat lunak yang dibuat dengan menggunakan metode pengujian *PIECES*. Tujuan dari pengujian sistem adalah untuk menjamin perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang memadai dan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian sistem dilakukan dengan cara menguji sistem berdasar kan data uji berupa masukan dari *user*.

Berdasarkan hasil pengujian sistem yang dilakukan terhadap kasus uji sampel dapat diperoleh hasil bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

b. Pengujian LogIn

Form login merupakan form otorisasi awal dimana user atau admin dapat menjalankan program ini dengan cara memasukkan user serta password yang telah dimiliki.



Gambar 5. Menu Log In

c. Pengujian Menu Utama

Form menu utama merupakan tampilan awal dari program ini, pada menu utama terdapat beberapa subpenginiputan informasi akademik yang telah dibuat.



Gambar 6. Menu Utama

d. Pengujian Data Nilai Siswa

Form Data Nilai digunakan untuk pengimputan data nilai harian, nilai PTS, dan PAS. Pada form ini tersedia fasilitas untuk tambah, mengedit, menghapus, dan import data yang telah di input.

| No | Nama | Nilai |
|----|-------------------------|----------------------|
| 1 | Adina Nurfarina | <input type="text"/> |
| 2 | Agus Ramdani | <input type="text"/> |
| 3 | Agus Saetulloh | <input type="text"/> |
| 4 | Ajun Kumawan | <input type="text"/> |
| 5 | Avilio Sabli Natarahayu | <input type="text"/> |

Gambar 7. Data Nilai Siswa

e. Laporan Data Nilai Siswa

Form hasil laporan nilai siswa merupakan tampilan dari hasil yang ingin dicetak dalam bentuk print layout.

Gambar 8. Laporan Data Nilai Siswa

6. PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil analisis, perancangan dan pembuatan program aplikasi ini telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Sistem informasi pengolahan data nilai siswa dapat mengelola nilai-nilai tiap mata pelajaran di SMK Taruna Bangsa Ciamis dengan efektif dan tidak memakan waktu yang lama.
2. Sistem informasi pengolahan data nilai siswa diintegrasikan dengan database sehingga data-data yang sudah diinput akan terekam di database dan menghindari terjadinya redundansi data (pengulangan data yang sama).
3. Sistem mampu mencari, merekap nilai siswa setiap kelasnya sehingga dapat diarsipkan dengan baik.

4. Sistem mampu merekap laporan jumlah siswa yang banyak dengan efektif. Sekolah, tata usaha, guru/wali kelas, maupun siswa.
5. Sistem mampu mengelola legger nilai yang sudah diinputkan oleh setiap guru serta dapat di rekap oleh admin atau wakasek kurikulum sehingga proses pembuatan ranking paralel lebih mudah.

6.2 Saran

Sistem pengolahan data nilai siswa ini masih terdapat kekurangan yang mungkin dapat diperbaiki maupun dikembangkan kembali di masa yang akan datang, diantaranya :

1. Sistem ini dapat dikembangkan dengan menambah proses atau inputan- inputan lainnya yang berhubungan dengan akademik
2. Bagi pembaca yang berniat meneruskan aplikasi ini, , dimana kurangnya pengetahuan pembuat sehingga program yang dibuat kurang sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat Nomor: 14/PERMEN/M/2007 Tentang Pengelolaan Rumah Susun Sederhana Sewa Pasal 1.Hal:4
- [2] A. Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA., Sistem Teknologi Informasi, Yogyakarta: Andi Offset, 2009.
- [3] A.S, Rosa dan Shalahuddin, M., *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Cetakan Kedua*, Bandung: Informatika Bandung, 2014, Hal:70

- [4] Kadir, Abdul, *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*, Yogyakarta : ANDI, 2014, Hal:61

- [5] R.Eko Indrajit & R. Djokopranoto.2006. *Manajemen Perguruan Tinggi Modern*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta

- [6] Yusran.2004. *Pengertian Sekolah*. Yogyakarta: Galang Press

- [7] Yuhefizar dkk.2005. *Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan Konten Management System Joomla*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, Anggota IKAPI

- [8] Wicaksono, yogi, 2008, *Membangun Bisnis Online dengan Mambo*, Jakarta:PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Anggota IKAPI.

- [9] Peranginangin, Kasiman.2006 *.Aplikasi Web dengan PHP dan Mysql*.Yogyakarta: Andi.