

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENILAIAN SMK GRAFIKA BINA MEDIKA MEDAN

Arief Rahman Hakim
Universitas Audi Indonesia

E-mail:
ariefrahmanhakim@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi berbasis *desktop* yang dapat menyimpan data-data nilai siswa SMK Grafika Bina Medika Medan yang bersumber dari buku induk siswa. Penelitian ini difokuskan pada perancangan dan desain program sistem informasi dengan menggunakan *software Delphi 7* dan *database* menggunakan *MySQL*. Metode analisis yang digunakan dalam aplikasi sistem informasi organisasi ini adalah dengan menggunakan metode analisis berarah struktur data dengan menggunakan diagram alir data (*Data Flow Diagram*). Pengujian dilakukan menjadi dua bagian, yaitu pengujian sistem dan pengujian perangkat lunak. Pada pengujian sistem, ada dua *account* yang digunakan yaitu admin dan guru. Admin bertugas menamajemen data siswa dan nilai. Guru bertugas memberikan nilai dari data siswa yang sudah ada. Pada pengujian perangkat lunak menggunakan metode *black box*. Aplikasi sistem informasi yang dibuat dapat digunakan sebagai sarana untuk mengetahui informasi tentang penilaian data siswa yang mencakup informasi biodata siswa dan nilai siswa.

Kata Kunci: penilaian data siswa, sistem informasi, dan aplikasi

Abstract

The purpose of this study is to produce a desktop-based information system that can store data of high school students Grafika Bina Medika Medan values derived from student registration books. The research focused on the design and the design of information systems program using Delphi 7 software and database using MySQL. The analytical method used in the application of information systems of this organization is to use data structures trending analysis method using data flow diagram. Testing is done in two parts, the system testing and software testing. In testing the system, there are two accounts that is in use is admin and teachers. Admin duty menamajemen student data and value. Teachers assigned to provide the value of the existing student data. On software testing using black box method. Information system applications created can be used as a means to find out information about assessment of student data that includes student information and grades students' personal data.

Keywords: *assessment of student data, information systems, and applications*

PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan teknologi diberbagai bidang, seakan-akan tidak pernah ada matinya untuk mempelajarinya. Dari hari ke hari kemajuan teknologi terus berkembang salah satu adalah komputer. Komputer merupakan sarana untuk menyelesaikan pekerjaan dengan cepat dan efisien contoh penggunaan komputer di bidang pendidikan salah satunya adalah di bagian administrasi sekolah. Data administrasi sekolah setiap tahun mengalami perubahan seiring dengan bertambahnya siswa baru, oleh karena itu diperlukan suatu pengorganisasian yang lebih baik. Pengorganisasian merupakan keseluruhan proses pengelompokan alat- alat, tugas-tugas, wewenang dan tanggungjawab, sehingga tercipta suatu kesatuan yang utuh dan bulat dalam rangka pencapaian tujuan yang telah ditentukan. Menurut Jogiyanto H.M (2005: 86) "Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya". Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005: 13) "sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi". Dari pendapat diatas perlu dukungan teknologi dalam pembuatan sistem informasi.

Dewasa ini, sistem teknologi informasi berkembang pesat hampir di semua bidang. Pada penerapannya telah merambah di berbagai bidang kehidupan. Salah satunya bidang administrasi pendidikan sekolah. Sistem informasi diperlukan untuk penyimpanan data skala besar. Hal tersebut dikarenakan dapat menghemat biaya dalam penggunaan kertas sebagai arsip, dan tidak memerlukan pencarian berkas yang banyak membuang waktu, serta untuk menghindari data hilang/rusak.

Penilaian merupakan rangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis, dan menafsirkan hasil belajar peserta didik yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan, sehingga menjadi informasi yang bermakna dalam pengambilan keputusan. Fokus penilain pendidikan adalah keberhasilan belajar peserta didik dalam mencapai standart kompetensi yang ditentukan. Pada tingkat mata pelajaran, kompetensi yang harus dicapai berupa Standart Kompetensi (SK) mata pelajaran yang selanjutnya dijabarkan dalam Kompetensi Dasar (KD). Untuk tingkat satuan pendidikan, kompetensi yang harus dicapai peserta didik adalah Standart Kompetensi Lulusan (SKL).

Proses penilaian siswa disetiap lembaga pendidikan merupakan proses yang penting bagi sekolah. Proses penilaian terdiri atas memasukkan mata pelajaran, memasukkan nama siswa dan memasukkan nilai akhir yang dimasukkan ke dalam buku raport siswa. Nilai akhir ditulis dalam angka. Dengan semakin bertambahnya jumlah siswa dan keseluruhan proses ini dilakukan secara manual menggunakan kertas akan menimbulkan beberapa masalah yaitu sebagai berikut. (1) Proses konversi nilai angka ke nilai huruf dalam pembuatan rapor masih manual sehingga membutuhkan waktu yang lama. (2) Proses pencarian data masih manual sehingga memakan waktu lama. (3) Proses backup data masih menggunakan kertas sehingga kurang efisien dalam waktu dan biaya.

SMK Grafika Bina Medika Medan saat ini pengelolaan nilai data siswa masih berupa arsip- arsip data yang disimpan secara manual menggunakan aplikasi *microsoft office exxel* dan dicetak dalam bentuk berkas-berkas. Dengan jumlah siswa yang banyak tentunya akan menyulitkan dalam pencarian data nilai siswa. Oleh karena itu dibutuhkan sistem informasi yang dapat membantu dalam penyimpanan dan pengolahan nilai data siswa SMK Grafika Bina Medika Medan.

Dari latar belakang di atas maka dapat diambil permasalahan bagaimana merancang dan membuat sistem informasi pengolahan data nilai siswa di SMK Grafika Bina Medika Medan. Adapun batasan masalah adalah sebagai berikut : data yang diambil adalah data siswa SMK Grafika Bina Medika Medan, penilaian yang di ambil adalah nilai akhir dan tidak dibahas mengenai keamanan sistem informasi. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi berbasis *desktop* yang dapat menyimpan data-data nilai siswa SMK Grafika Bina Medika Medan yang bersumber dari Buku Induk Siswa.

METODE

Metode analisis yang digunakan dalam aplikasi sistem informasi organisasi ini adalah dengan menggunakan metode analisis berarah struktur data. Data-data yang digunakan berdasarkan pengumpulan data-data siswa dan nilai SMK Grafika Bina Medika Medan.

Penelitian ini difokuskan pada perancangan dan desain program sistem informasi dengan menggunakan *software* Delphi 7 dan *database* menggunakan MySql sistem informasi

penilaian data siswa berupa: biodata siswa dan nilai yang diperoleh siswa setiap akhir semester yang bersumber dari Buku Induk Siswa.

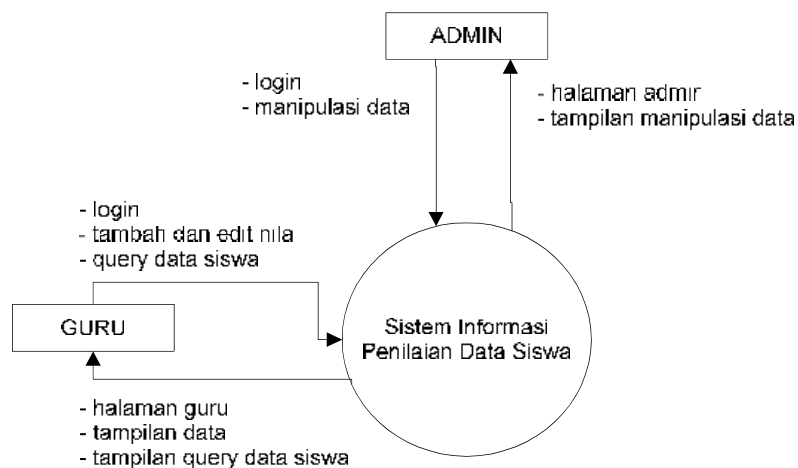
Sistem yang dibangun akan melakukan proses penyimpanan data siswa baru, pencarian data siswa, penyimpanan nilai siswa berdasarkan kelas. Sistem ini nantinya dirancang dengan fitur-fitur berupa: penambahan data dan nilai siswa, edit data dan nilai siswa, pencarian data berdasarkan NIS dan nama.

Metode Perancangan

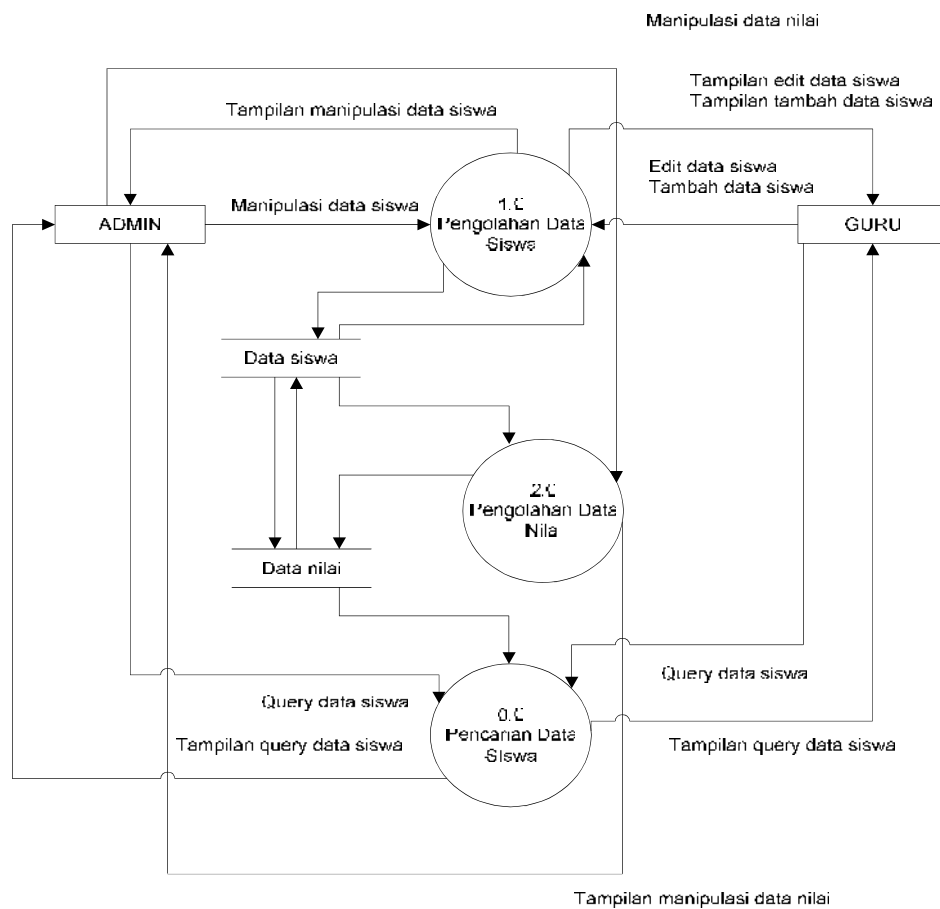
Perancangan Sistem informasi yang berbasis desktop dikerjakan dengan bahasa pemrograman *DELPHI* dengan menggunakan *DBMS MySql*. Perancangan sistem yang diusulkan dimulai dari perancangan database dengan diikuti tabel-tabel yang terkait dengan sistem yang dibuat. Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:39) “Perancangan adalah suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik”. Sedangkan menurut Menurut Adi Nugroho (2005:69), *Component Diagram* adalah diagram UML yang memberikan gambaran bagaimana suatu aplikasi lengkap digambarkan berdasarkan komponen-komponen yang telah ada sebelumnya.

Diagram Konteks

Diagram Konteks Sistem adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem.

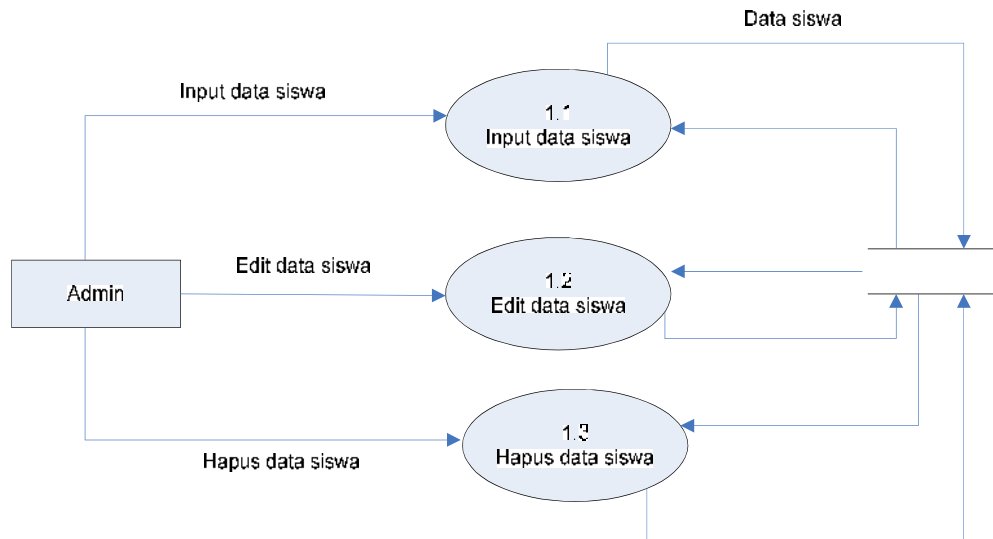


Gambar 1. Diagram Konteks Sistem Informasi Penilaian Data Siswa



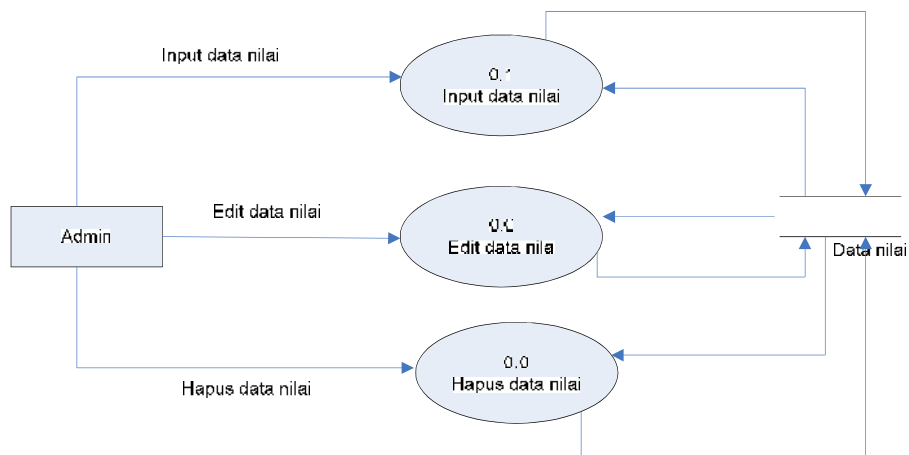
Gambar 2. Diagram Nol (overview) Sistem informasi Penilaian Data Siswa

Diagram rinci adalah diagram yang memungkinkan proses yang ada di diagram nol lebih diperinci lagi. Pada diagram nol terdapat proses 1.0 mengenai pengolahan data siswa, untuk memperjelas alur proses informasi maka dibuat dalam bentuk diagram rinci. Adapun proses dalam pengolahan data siswa adalah proses input, edit dan hapus data siswa. Tabel yang digunakan untuk proses ini adalah tabel data siswa.

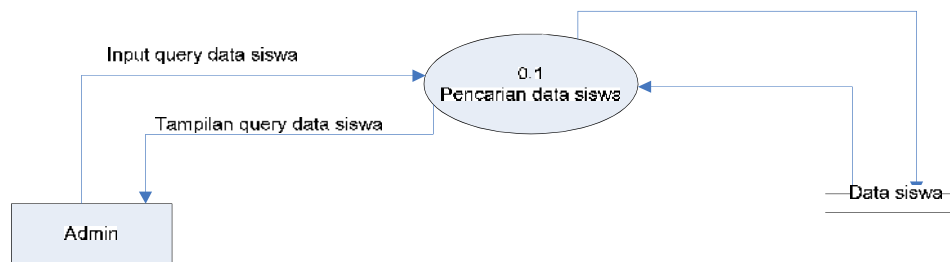


Gambar 3. Diagram Rinci 1.0 bagian Proses Input, edit dan hapus DataSiswa

Pada diagram nol terdapat proses 2.0 mengenai pengolahan data nilai siswa, untuk memperjelas alur proses informasi maka dibuat dalam bentuk diagram rinci. Adapun proses dalam pengolahan data nilai siswa adalah proses input, edit dan hapus data nilai siswa. Tabel yang digunakan untuk proses ini adalah tabel data nilai.



Gambar 4. Diagram Rinci 2.0 bagian Proses Input, edit dan hapus Data Nilai



Gambar 5. Diagram Rinci 3.0 bagian Pencarian dan Pelaporan data siswa Spesifikasi Tabel Basis Data

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2004: 129) “basis data adalah sekumpulan program aplikasi umum yang bersifat “batch” yang mengeksekusi dan memproses data secara umum (seperti pencarian, peremajaan, penambahan, dan penghapusan terhadap data). Dalam basis data terdapat beberapa tabel. Dalam penelitian ini ada tiga buah tabel yang dipergunakan, adapun tabel sebagai berikut.

Tabel login akan berisi data-data user yang nantinya bisa login ke dalam sistem yang akan dibuat. Berikut spesifikasi tabel user.

Tabel 1. Spesifikasi Tabel Login

Nama Field	Tipe	Keterangan	Fungsi
Id_login	Integer (11)	Kunci primer, auto increment	Menyimpan id Login
Nama	Varchar (20)		Menyimpan nama login
Pass (10)	Varchar		Menyimpan Password Login

Status_login admin)	Varchar (10)	Menyimpan status login (user dan
------------------------	--------------	----------------------------------

Tabel siswa akan berisi identitas diri dari siswa yang nantinya bisa login ke dalam sistem yang akan dibuat. Berikut spesifikasi tabel siswa.

Tabel 2. Spesifikasi Tabel Siswa

	Nama Field	Tipe	Keterangan	Fungsi
Nis auto increment	Integer (11)	Kunci primer,	Menyimpan nomor induk siswa	
			Menyimpan nama siswa	
Nama_siswa	Varchar (20)			
Kelas	Varchar (8)		Menyimpan kelas siswa	
Gender	Varchar (1)		Menyimpan jenis kelamin siswa	
Tempat_lahir	Varchar (15)		Menyimpan tempat lahir siswa	
Agama (20)	Varchar		Menyimpan data agama siswa Menyimpan alamat siswa	
Alamat (30)	Varchar			

Tabel nilai akan berisi data-data nilai siswa berdasarkan nilai pada tiap mata pelajaran. Berikut spesifikasi tabel nilai.

Tabel 3. Spesifikasi Tabel Nilai

	Nama Field	Tipe	Keterangan	Fungsi
Id _nilai	Integer (11)	Kunci primer, auto increment		Menyimpan id nilai siswa
Nis siswa	Integer (11)	Kunci tamu		Menyimpan nomor induk
Mp	Varchar (20)			Menyimpan mata pelajaran
Nilai_mp	Integer (3)			Menyimpan nilai siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Program Sistem Informasi Penilaian Data Siswa

Berikut ini adalah pengoperasian aplikasi sistem informasi penilaian data siswa sebagai berikut: (1) Login sebagai administrator, tampilan login yang berisi user name untuk mengisi nama account dan password untuk mengisi data password.

The image shows a web-based login interface. At the top, there's a title bar 'FORM LOGIN' and a main header 'SISTEM INFORMASI PENILAIAN DATA SISWA'. Below the header, there are three input fields: 'User Name' with the text 'admin', 'Password' with masked characters '||||', and 'Status Login' with a dropdown menu showing 'admin'. A 'LOGIN' button is positioned at the bottom center of the form.

Gambar 6. Menu Login

Setelah itu akan muncul form admin, dimana admin dapat melakukan manipulasi data siswa dan nilai serta pencarian data siswa. Berikut ini adalah tampilan pencarian data siswa.

The screenshot shows a window titled "Form Admin" with a dark background. It contains two main sections: "Pencarian Data Siswa" (Student Data Search) and "Manajemen Data Nilai" (Grade Data Management). The search section has input fields for "NAMA" (Name) with the value "ali" and "KELAS" (Class) with a dropdown menu showing "XA", along with an "OK" button. The management section has three radio buttons: "EDIT", "TAMBAH" (Add), and "HAPUS" (Delete). Below these sections are three buttons: "REFRESH", "CLOSE", and "Data Siswa". At the bottom, there is a table with the following data:

id_nilai	mp	nilai_mp
1	SEJARAH	70
2	PPKN	80
5	MATEMATIKA	90
6	GEOGRAFI	90

Gambar 7. Pencarian data siswa pada halaman admin

Kemudian admin dapat melakukan edit data nilai siswa. Dengan klik radio button edit maka akan muncul kotak untuk edit data nilai siswa. Setelah itu pada klik komponen DBGrid yang berisi data mata pelajaran beserta nilainya dan otomatis pada kotak edit nilai akan muncul juga, maka data nilai siap untuk di edit apabila terjadi kesalahan entri data atau perubahan nilai.

Form Admin

Pencarian Data Siswa

NAMA:

KELAS:

Manajemen Data Nilai

☒ EDIT

☐ TAMBAH

☐ HAPUS

EDIT NILAI

Mata Pelajaran:

Nilai:

id_nilai	mp	nilai_mp
1	SEJARAH	70
2	PPKN	80
5	MATEMATIKA	90
6	GEOGRAFI	90

Gambar 8. Edit Data Siswa

Untuk menambah atau menghapus data nilai, admin dapat melakukannya dengan klik radio button yang bertuliskan tambah. Berikut ini adalah tampilan tambah data.

Form Admin

Pencarian Data Siswa

NAMA:

KELAS:

Manajemen Data Nilai

☐ EDIT

☒ TAMBAH

☐ HAPUS

TAMBAH MATA PELAJARAN

NIS:

Mata Pelajaran:

Nilai:

Gambar 9. Tambah data nilai siswa

Untuk melakukan manajemen data siswa, admin dapat klik tombol yang bertuliskan data siswa. Berikut ini adalah tampilan form manajemen data siswa dimana admin dapat menambah, mengedit dan menghapus data siswa.

The screenshot shows a window titled "Manajemen Data Siswa". It contains a table of student data and a form for adding or editing a student.

Table Data:

id	nama siswa	kelas	gender	tempat lahir
1	Adi	1	Perempuan	
2	Yani	1	Perempuan	
3	Tri	1A	Pria	perinok

Form Data:

Formulir untuk menambahkan atau mengedit data siswa. Bidang-bidang yang terisi:

- NIS: 1
- NAMA: ni
- ALAMAT: No
- JENIS KELAKS: 1
- TEMPAT LAHIR: Perinok
- ALAMAT: slon
- ALAMAT: Jls

Tombol-tombol yang tersedia: Tambah, Edit, Hapus, Refresh, Close, Back, dan Print.

Gambar 10. Manajemen data siswa

Login sebagai Guru

Halaman pertama akan dihadapkan pada menu login, dimana ada dua acccount yang tersedia yaitu sebagai administrator dan guru. Berikut ini adalah tampilan login yang berisi user name untuk mengisi nama account dan password untuk mengisi data password. Pada halaman untuk guru disediakan fasilitas yaitu mencari data siswa, edit data nilai dan tambah data nilai. Untuk mencari data siswa pada kotak pencarian data siswa ketikan nama siswa yang dicari dan pilih kelasnya setelah itu akan muncul daftar nilai siswa tersebut dimana data tersebut apabila terjadi kesalahan entri atau perubahan nilai dapat di edit nilainya

id_nilai	mp	nilai_mp
3	MATEMATIKA	70
4	PPKN	75
7	AGAMA ISLAM	100
8	FISIKA	75

Gambar 10. Halaman guru

Apabila guru ingin lihat profil data siswa dapat dilihat dengan klik tombol yang bertuliskan lihat data siswa pada halaman guru. Berikut ini adalah tampilannya.

nama_siswa	kelas	mp	nilai_mp
al	XA	SEJARAH	70
al	XA	PPKN	80
al	XA	MATEMATIKA	90
al	XA	ILMU HUKUM	100

Gambar 11. Halaman Data Siswa Pengujian Perangkat Lunak

Menurut Pressman (2010), pengujian perangkat lunak mempunyai beberapa sasaran penting, yaitu (1) pengujian dilaksanakan dengan maksud menemukan kesalahan; (2) kesuksesan pengujian adalah kemampuan dalam menemukan kesalahan yang belum pernah ditemukan sebelumnya; dan (3) kasus

uji yang baik adalah sebuah kasus ujie yang mempunyai probabilitas tinggi untuk menemukan kesalahan yang belum pernah ditemukan sebelumnya.

Pengujian aplikasi sistem informasi penilaian data siswa di SMK Grafika Bina Medika Medan dilakukan pada komputer *stand alone*. Metode yang digunakan untuk pengujian adalah metode *Black-Box*. Pengujian bertujuan untuk memeriksa apakah program dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang direncanakan. Data pengujian dipilih berdasarkan spesifikasi masalah tanpa memperhatikan detail internal dari program.

Input data adalah proses memasukkan data yaitu data login. Pengujian dilakukan dengan mengacu kepada semua kriteria yang ada pada form pengisian data.

Tabel 4. Pengujian Input Data Login

Input	Contoh Data		Hasil Eksekusi	Keterangan
Semua data bernilai	Nama	<i>Password</i>	Tidak Berhasil	Pesan Kesalahan: Maaf data tidak boleh kosong
Beberapa data bernilai	Nama	Admin <i>Password</i>	Tidak Berhasil	Pesan Kesalahan: Maaf data tidak boleh kosong
Data yang tidak sesuai	Nama	Admin <i>Password</i>	Tidak Berhasil	Pesan Kesalahan: Maaf Anda Bukan Admin
Data yang benar	Nama	Admin <i>Password</i>	Berhasil	Masuk ke Menu

Analisis Kinerja Sistem/PL/SI

Sistem Informasi Penilaian Data SMK Grafika Bina Medika Medan pada dasarnya belum pernah ada jadi karena itu dibuatlah Aplikasi ini untuk mempermudah pekerjaan bagi penggunanya. Data-data mengenai siswa, dan nilai siswa pada umumnya sering terjadi perubahan yang dimana dari pihak sekolah sendiripun masih belum bisa mendatanya semua secara praktis.

SIMPULAN

Aplikasi sistem informasi yang dibuat dapat digunakan sebagai sarana untuk mengetahui informasi tentang penilaian data siswa yang mencakup informasi biodata siswa dan nilai siswa. Tujuan dibuatnya sistem informasi penilaian data siswa SMK Grafika Bina Medika Medan ini adalah agar dapat mempermudah pekerjaan guru-guru SMK Grafika Bina Medika Medan dalam mencari data nilai siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bahra Bin Ladjamudin. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Al-Bahra Bin Ladjamudin. 2004. *Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Jogiyanto, HM. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi
- Nugroho, Adi. 2005. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika
- Pressman, Roger. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi. Sutabri, Tata. 2004. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi