

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS DATABASE/DBMS DALAM PENGELOLAAN DATA SISWA

Hanifa Zakia
Email : hanifazakia94@gmail.com
Universitas Negeri Padang

Abstrak

Pengelolaan data yang meliputi penyimpanan data siswa serta pelaporan usia siswa masih dilakukan secara sederhana dimana data hanya disimpan dalam sebuah data excel. Itu terlihat kurang efektif dan efisien dalam perkembangan teknologi saat ini. Oleh karena itu sekarang penerapan Sistem Informasi Manajemen (DBMS) dalam pengelolaan data Siswa sudah mulai diterapkan oleh sekolah-sekolah. Aplikasi berbasis database menjadi salah satu solusi yang bertujuan untuk mengatasi masalah pengelolaan data siswa di sekolah. Metode penelitian yang digunakan yaitu studi literatur dan wawancara dengan pihak sekolah yang telah menerapkan sistem informasi manajemen (DBMS) tersebut. Aplikasi dikembangkan pada sekolah – sekolah pada umumnya dengan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL dan beberapa tools diantaranya, notepad++, dreamweaver, php my admin, xampp dan mozilla firefox. Dari hasil penelitian dan pengamatan terbukti bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan fitur yang tersedia.

PENDAHULUAN

Sejalan dengan perkembangan zaman maka perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat menjadi tuntutan didalam memberikan informasi yang cepat dan tepat serta akurat pada perusahaan, rumah sakit, yayasan pendidikan dan lembaga-lembaga dan instansi pemerintah sudah dan harus menerapkan system komputerisasi sebagai sarana utama dalam menangani kendala-kendala yang dihadapi dalam pekerjaan.

Sistem Informasi Manajemen (SIM) berbasis Web sangat bermanfaat untuk mendukung proses manajemen pendidikan. Pemanfaatan sistem informasi manajemen khususnya dalam bidang pendidikan sudah sangat diperlukan dalam pengelolaan sekolah, salah satunya yaitu dalam hal pengelolaan data siswa. Pemanfaatan teknologi informasi menjadi kebutuhan yang tak dapat ditawar lagi, karena ketersediaan informasi yang terintegrasi makin penting dalam mendukung upaya menciptakan sistem sekolah yang efisien dan kompetitif.

Menurut Sabandi dan Vindi (sabandi ahmad; vindi gustiandra,2019) “Sistem Informasi Manajemen adalah sebuah metode yang digunakan oleh pemakai informasi untuk mengelola data, baik itu data siswa maupun data guru yang akan menjadi sebuah informasi

yang kemudian hasil dari informasi tersebut dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam sebuah proses pengambilan keputusan.

Saat ini sekolah sudah mulai membangun Sistem Informasi Manajemen Base data Sekolah (DBMS). Program ini diartikan sebagai sebuah program yang ditujukan untuk kemajuan lembaga sekolah agar meminimalisir kesalahan dalam pengelolaan data, baik itu data siswa maupun data guru pada sekolah tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu metode yang dapat menjadikan sebuah data menjadi informasi yang lebih bernilai dan berguna bagi para pemakai informasi agar hasil dari output tersebut dapat menjadikan pendidikan lebih baik di sebuah satuan pendidikan (sabandi ahmad; vindi gustiandra,2019)

Permasalahan yang ada sekarang ini adalah kelemahan dan kekuranganyang ada dalam hal penyimpanan, pengolahan, serta penyampaian informasi yangterjadi pada sekolah ini, yang meliputi data siswa, data guru, nilai siswa, danpenjadwalan mata pelajaran yang sering kali terjadi kerangkapan data karena data yang sudah diolah tidak terorganisasi dengan baik. Untuk itu diperlukan suatu sistem informasi sekolah yang bisa mengintegrasikan data-data tersebut pada suatu database yang terpadu sehingga dapat membantu dalam hal pengolahan data untuk proses penyampaian informasi. Mengingat sekolah ini sudah mempunyai akses internet, maka untuk mengoptimalisasikan pemakaian dan nilai manfaat dari sistem informasi yang diterapkan ini, sekolah akan menerapkan DBMS atau pengelolaan data berbasis data base. Sehingga nantinya akan memudahkan proses pengolahan data siswa, dan juga mempercepat penyampaian informasi, serta mengurangi kesalahan-kesalahan dalam pengolahan data seperti kerangkapan data.

Data menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:8) adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian nyata, data merupakan bentuk informasi yang masih mentah sehingga perlu diolah lebih lanjut agar menghasilkan keluaran yang bermanfaat. Data dapat berupa catatan-catatan dalam kertas, buku, atau tersimpan sebagai file dalam database. Data akan menjadi bahan dalam suatu proses pengolahan data. Oleh karena itu, suatu data belum dapat berbicara banyak sebelum diolah lebih lanjut.

Proses pengolahan data terbagi menjadi tiga tahapan, yang disebut dengan siklus pengolahan data (Data Processing Cycle) yaitu : 1). tahapan Input, yaitu dilakukan proses pemasukan data ke dalam komputer lewat media input (Input Devices), 2). Pada tahapan Processing, yaitu dilakukan proses pengolahan data yang sudah dimasukkan, yang dilakukan oleh alat pemroses (Process Devices) yang dapat berupa proses perhitungan, perbandingan,

pengendalian, atau pencarian distorage, dan 3). Pada tahapan Output, yaitu dilakukan proses menghasilkan output dari hasil pengolahan data ke alat output (Output Devices) yaitu berupa informasi.

Basis data atau yang dalam istilah teknologi dikenal dengan nama *Database* merupakan salah satu hal yang mendasar untuk dipelajari dalam jaringan komputer. Basis data atau database, merupakan kumpulan dari semua data yang ada di dalam suatu organisasi dan semacamnya. Biasanya, basis data disimpan di dalam server, yang sewaktu-waktu dapat diakses untuk kepentingan tertentu. DBMS (Database Management system) ini juga dapat membantu dalam memelihara serta pengolahan data dalam jumlah yang besar, dengan menggunakan DBMS bertujuan agar tidak dapat menimbulkan kekacauan dan dapat dipakai oleh user sesuai dengan kebutuhan. DBMS ialah perantara untuk user dengan basis data, untuk dapat berinteraksi dengan DBMS dapat memakai bahasa basis data yang sudah ditentukan oleh perusahaan DBMS. Bahasa basis data umumnya terdiri dari berbagai macam instruksi yang diformulasikan sehingga instruksi tersebut dapat di proses oleh DBMS (wildanfaizzani; wordpress.com, 2010).

Everest menyatakan bahwa Database atau basis data merupakan sebuah koleksi atau kumpulan dari data yang bersifat mekanis, terbagi, terdefinisi secara formal serta terkontrol. Pengontrolan dari sistem database tersebut adalah terpusat, yang biasanya dimiliki dan juga dipegang oleh suatu organisasi. Pendapat lain mengenai pengertian database diungkapkan oleh *Attre*. *Attre* mengatakan bahwa Database adalah sebuah koleksi dari data-data yang saling berinteraksi satu sama lain yang ada di dalam suatu organisasi atau enterprise yang digunakan untuk berbagai macam kebutuhan. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa database itu adalah suatu kumpulan data yang dapat berupa berbagai macam file yang tersimpan di dalam storage khusus yang digunakan untuk kepentingan suatu organisasi dan dapat diakses ataupun digunakan oleh siapapun yang berhak dan juga membutuhkannya.

Sistem basis data dan juga DBMS memiliki hubungan yang sangat erat. Dikatakan bahwa suatu sistem basis data adalah sebuah sistem yang terdiri dari database dan juga DBMS. Date, selain mendefinisikan mengenai Data, juga memberikan pernyataan mengenai definisi dari DBMS. Menurut Date, DBMS itu merupakan sebuah software atau perangkat lunak komputer yang ditujukan untuk menghandel seluruh akses ke dalam database (basis data) untuk kemudian melayani kebutuhan user yang akan melakukan akses ke dalam

database tersebut. Jadi, bisa disimpulkan bahwa suatu sistem basis data merupakan suatu sistem yang melakukan proses management pada basis data atau database dengan menggunakan software DBMS. Suatu basis data dan juga DBMS tidak akan disebut sebagai sistem basis data, apabila antara database dan juga DBMS tidak mengalami interaksi dan tidak saling berhubungan satu sama lain.

Harus diakui bahwa kualitas data dan informasi yang dipakai dalam perencanaan pendidikan masih belum memadai, terbatas, lambat dan bahkan masih merupakan data perkiraan yang kurang dapat dipertanggungjawabkan validitasnya. Masalah masalah tersebut mungkin disebabkan oleh :

1. Belum adanya sistem khusus yang memfokuskan pada pengembangan dan pengelolaan SI, yang senantiasa melakukan validasi data dan informasi tentang akademika.
2. Masalah Jaringan yang tidak stabil yang mengakibatkan seringnya terjadi gangguan internet.
3. Kurangnya sumberdaya manusia yang mempunyai kemampuan dan minat yang cukup pada bidang pengelolaan data dan informasi, pada tiap level manajemen

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan tujuan mengetahui s penyimpanan data siswa dan guru di sekolah. Penelitian ini merupakan penelitian yang menjadikan pengelolaan data sekolah sebagai objek. Pada penelitian ini, terdapat beberapa metode pengumpulan data yang digunakan, yaitu:

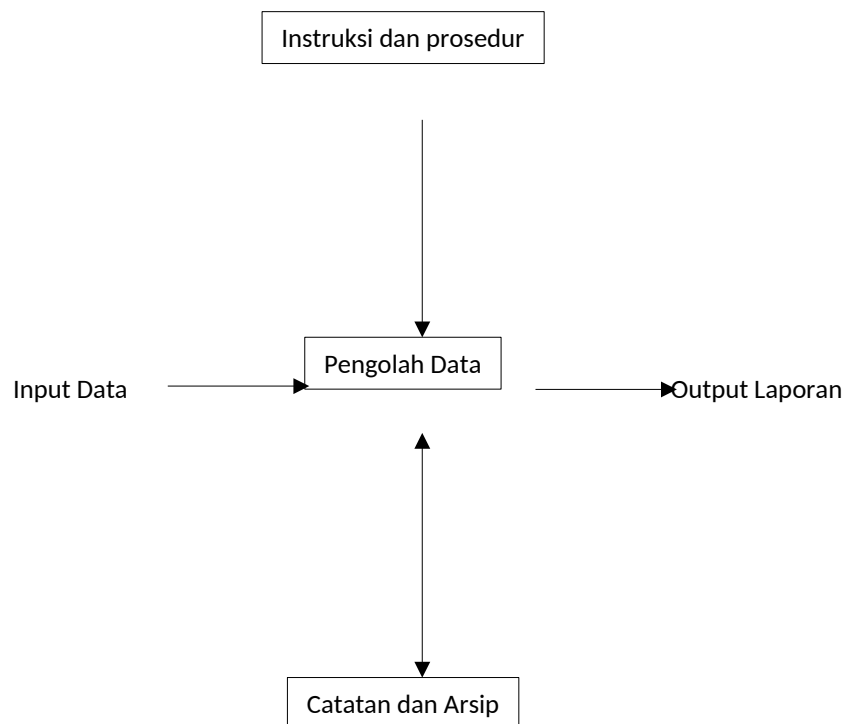
1. Metode kepustakaan
Metode pengumpulan data kepustakaan dilakukan dengan mengumpulkan data-data dari sumber atau buku yang relevan terhadap penelitian.
2. Metode wawancara
Metode wawancara dilakukan dengan cara tatap muka dan menanyakan langsung kepada pihak yang menerapkan sitem DBMS ini.

HASIL dan PEMBAHASAN

Database ini digunakan dalam mengimplementasikan data yang akan diolah (diproses) dengan berbentuk tabel. Dalam perancangan sistem informasi nilai siswa

digunakan sebanyak 5 (lima) tabel diantaranya: tabel login, tabel data siswa, tabel mata pelajaran, tabel data guru, dan tabel nilai siswa.

Murdick (1997) menyatakan komponen-komponen sistem informasi manajemen dibagi menjadi lima bagian, yaitu: (1) *input* data, (2) pengolah data, (3) catatan dan arsip, (4) instruksi dan prosedur, (5) *output*. Mekanisme kerja SIM ini dapat digambarkan dalam bagan sebagai berikut ini:



Prinsip utama basis data adalah pengaturan data, sedangkan tujuan utama dari basis data adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data. Penting bagi sebuah SIM untuk memiliki sumber data yang terorganisasi dan terstruktur dalam cara yang logis, sehingga data dapat diakses dengan mudah, diproses dengan efisien, diambil dengan cepat, dan dikelola dengan efektif. Penggunaan database server mampu mendukung keamanan, pemulihan data, penggunaan antarmuka, dan pengolahan data-data dalam database secara mudah dan cepat.

Seiring berkembangnya zaman, metode pengolahan data pun semakin berkembang. Beberapa jenis metode pengolahan data yaitu:

1. Metode manual, merupakan pengolahan data yang semua operasinya dilakukan dengan tangan dan bantuan alat-alat,
2. Metode electromechanical, merupakan pengolahan data dengan menggabungkan semua orang dengan mesin
3. Metode punched card equipment, merupakan pengolahan data yang menggunakan semua alat yang disebut sistem warkat unit,
4. Metode electronic computer, merupakan pengolahan data dengan menggunakan teknologi komputer sehingga waktu menghasilkan informasi lebih singkat dengan tingkat keakuratan yang tinggi,
5. Metode network office, merupakan pengolahan data yang menggunakan jaringan komputer perkantoran untuk membuka tempat transaksi dan laporan yang diperoleh secara online,

Penelitian dimulai dengan pengumpulan data yang didapatkan dengan wawancara bersama pengelola data. Wawancara dilakukan untuk memperoleh data dan informasi sekolah yang berkaitan dengan aplikasi yang digunakan. Analisis aplikasi berguna untuk menganalisis masalah yang telah didapatkan dari tahap wawancara yaitu bagaimana dapat mengklasifikasikan usia siswa sehingga nantinya dapat mempermudah dalam pelaporan usia siswa. Selain itu, analisis aplikasi juga berguna untuk mengetahui tentang fungsi lain seperti dapat menyelesaikan permasalahan tentang penyimpanan data siswa dan guru, memudahkan pengelola data dalam perhitungan usia siswa serta dapat dijalankan secara praktis oleh pengguna.

TABEL 1

Data Siswa

UMUR	JUMLAH SISWA MENURUT TINGKAT & JENIS KELAMIN	JUMLAH
------	--	--------

	TINGKAT I		TINGKAT II		TINGKAT III		TINGKAT IV		TINGKAT V		TINGKAT VI			
	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>
<5 TH														
6 TH														
7 TH														
8 TH														
9 TH														
10 TH														
11 TH														
12 TH														
13 TH														
14 TH														
>15														

Aplikasi dikembangkan pada sekolah – sekolah pada umumnya dengan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL dan beberapa tools diantaranya, notepad++, dreamweaver, php my admin, xampp dan mozilla firefox. Penerapan aplikasi pada sekolah umumnya adalah aplikasi berbasis database yang digunakan untuk menyimpan data siswa dan guru, laporan usia siswa serta informasi sekolah.

Halaman input data siswa yang berisi form untuk memasukkan data-data siswa termasuk usia, jenis kelamin dan kelas yang kemudian nantinya akan dijadikan sebagai laporan perhitungan data usia siswa. Input data siswa berisi antara lain, nama siswa, nipd, nomor induk siswa, nomor induk siswa nasional, alamat, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, kelas dan data lainnya. Data yang wajib diisi yaitu nama siswa, nipd dan nomor induk siswa nasional.

Hasil dari penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti adalah sebuah aplikasi berbasis database/DBMS yang terdiri dari dua halaman, yaitu halaman umum dan halaman admin berfungsi untuk menyimpan data siswa dan guru, pelaporan usia siswa serta informasi sekolah. Hasil akhir dari aplikasi tersebut berupa aplikasi pelaporan data siswa berbasis web berbasis database.

GAMBAR 1
INPUT DATA SISWA

The screenshot shows a Windows-style form titled 'UserForm1'. It contains various input fields for student information, organized into two columns. The left column includes fields for: NISN, Nama Lengkap, Tempat Lahir, Jenis Kelamin (with a dropdown arrow), Alamat, NISN, No. HP, No. Sekolah, No. Seri (Dusah), Nama Ibu Kandung, Pekerjaan Ibu, Pendidikan Ibu (with a dropdown arrow), Nama Ayah, Pekerjaan Ayah, Pendidikan Ayah (with a dropdown arrow), Penghasilan Ortu, and Alamat Orang Tua. The right column has fields for: Tanggal Lahir, Tahun Lahir, and Tahun Lahir. At the bottom, there are three buttons: 'Simpan', 'Cari Data Siswa', and 'Close'.

GAMBAR 2
CARI DATA SISWA

The screenshot shows the 'DAPODIKO' (DATA POKOK PENDIDIKAN INDONESIA) interface for searching National Student Identification Numbers (NISN). The header includes the DAPODIKO logo and the text 'NOMOR INDUK SISWA NASIONAL'. On the left, there is a blue sidebar with a 'NISN' logo and a menu with links: Beranda, Tentang NISN, Aturan & Kebijakan, Formulir Pengajuan, Data Siswa, Kontak Kami, and FAQ. The main content area has two tabs: 'Pencarian Berdasarkan NISN' (selected) and 'Pencarian Berdasarkan Nama'. Under the 'Pencarian Berdasarkan NISN' tab, there are three input fields labeled 'Nama Siswa', 'Tempat Lahir', and 'Tanggal Lahir' (with a calendar icon). Below these fields is a 'Cari' button.

KESIMPULAN

Penerapan SIM Database manajemen Sistem ini di sekolah pada umumnya akan meningkatkan kualitas sekolah itu sendiri, terutama dalam pengelolaan Data Siswa. Karna itu akan sangat meminimalisir terjadi kesalahan dan meminimalisir terjadinya double data.

Dengan penerapan sistem database ini semua data yang tersimpan akan lebih aman dan rapi serta sewaktu-waktu dapat diakses dengan mudah, kapan saja dan dimana saja.

SARAN

Yang menjadi penghalang dalam penerapan Sistem Informasi Manajemen berbasis DBMS ini terletak pada kestabilan jaringan internet. Karna pada umumnya, sekolah – sekolah yang berada pada lokasi terpencil akan sangat kesulitan dalam pengaksesan internet. Padahal syarat utama dari pelaksanaan SIM berbasis DBMS ini adalah internet. Oleh karena itu, semoga kedepannya ada solusi dan kebijakan yang lebih baik lagi seperti perancangan SI yang berfokus pada kekuatan jaringan agar permasalahan Jaringan Internet ini dapat diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Sabandi & Vindi Agustindra (2019). Persepsi Guru terhadap Penerapan Sistem Informasi Manajemen Akademik disekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Padang. *Jurnal Bahana Manajemen Pendidikan, XIII* (1), 1-8
- Al-Bahra bin Ladjamudin. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Everest, C Gordon. 2005. Database Management. MCGrawHill. Minnesota
- Wildanfaizzani. 2010 “Pengertian DBMS (Database Management System)” <https://wildanfaizzani.wordpress.com/2010/04/03/>, di akses 20 Maret 2014.
- Date, C.J . 2005. Pengenalan Sistem Basisdata Jilid 2. Indeks. Jakarta.
- Murdick, G, Robert., Ross, E. Joel, R. James., 1997. Sistem Informasi Untuk Manajemen Modern. Edisi Ketiga. Jakarta: Erlangga.

