

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN NILAI SISWA SMP Negeri 7 DEPOK DENGAN PHP DAN MYSQL

Ito Riris Immasari
Sekolah Tinggi Manajemen Ilmu Komputer Jayakarta .
itoriris@yahoo.com

ABSTRAK

Pengelolaan nilai-nilai siswa di sekolah masih menggunakan Microsoft Excel sehingga terasa kurang efektif dan kurang efisien dari segi waktu dan keamanan. Dikarenakan hal itu maka perlu diterapkan sistem informasi pengelolaan nilai siswa yang terkomputerisasi yang dapat menghasilkan suatu sistem informasi yang efektif dan juga dapat menghemat waktu pengerjaan, perancangan ini menggunakan PHP dan menggunakan database MySQL.

Kata kunci: PHP, MySql

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, komputer dibutuhkan dalam menjalani kegiatannya untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dan mengurangi tingkat kesalahan manusia (human error) dalam memasukkan data. Sekolah sebagai salah satu sarana pendidikan membutuhkan komputer dalam kegiatannya untuk membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi. Pendidikan sekolah tidak lepas dari nilai-nilai akademik para siswanya. Dengan seiringnya waktu, semakin lama data-data nilai siswa semakin bertambah banyak. Pengelolaan nilai-nilai khususnya untuk siswa-siswi kelas 9 pada SMP Negeri 7 depok masih menggunakan Microsoft Excel sehingga terasa lama segi waktu dan kurangnya keamanan data.

Dengan mempertimbangkan efisiensi waktu dan keamanan yang dibutuhkan untuk penginputan nilai, perlu diterapkan sistem informasi pengelolaan nilai siswa yang terkomputerisasi yang diharapkan dapat menghasilkan suatu sistem informasi yang efektif dan juga dapat menghemat waktu pengerjaan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Perancangan Sistem

Menurut Robert J. Verzello (1982 : 321) dari Jogiarto HM (2001)

Perancangan sistem adalah :

Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem : pendefinisian dari kebutuhan - kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk

Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah gambaran untuk menentukan dan memberikan arah alur data yang berbentuk diagram yang menggunakan lambang-lambang atau simbol-simbol untuk menggambarkan arus proses data dari suatu sistem yang terstruktur.

Tingkatan – tingkatan yang ada dalam DFD adalah sebagai berikut:

1. Diagram Konteks
Adalah diagram yang paling atas yang terdiri dari satu proses dan menggambarkan ruang lingkup sistem.
2. Diagram Zero
Adalah diagram yang merupakan proses utama dari sistem dan didalamnya terdiri dari hubungan antar entitas, proses, alur data dan store.
3. Diagram Primitif
Adalah diagram yang paling rendah dan tidak dapat diuraikan lagi.

Entity Relationship Diagram (ERD)

School of Informatics Management and Computing, STMIK Jayakarta

<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar>

Email: jisamar@stmikjayakarta.ac.id

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan. Dan dengan ERD kita mencoba menjawab pertanyaan seperti; data apa yang kita perlukan? bagaimana data yang satu berhubungan dengan yang lain?

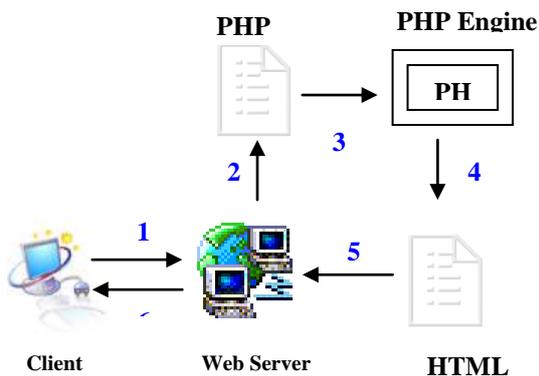
PHP

Kelahiran PHP bermula saat Rasmus Lerdorf membuat sejumlah skrip Perl yang dapat mengamati siapa saja yang melihat – lihat daftar riwayat hidupnya, yakni pada tahun 1994.

Skrip – skrip ini selanjutnya dikemas menjadi *tool* yang disebut “*Personal Home Page*”. Paket inilah yang menjadi cikal – bakal PHP. Pada tahun 1995 Rasmus menciptakan PHP/FI versi 2. Pada versi inilah pemrogram dapat menempelkan kode terstruktur di dalam tag HTML. Yang menarik kode PHP juga dapat berkomunikasi dengan database dan melakukan perhitungan – perhitungan yang kompleks.

PHP (PHP Hypertext Preprocessor) dikenal sebagai suatu bahasa scripting yang menyatu dengan tag-tag HTML, dieksekusi di *server*, dan digunakan untuk membuat halaman *web* yang dinamis.

Interpreter PHP dalam mengeksekusi kode PHP pada sisi *server* disebut *server side*. Proses eksekusi kode PHP yang disisipkan pada halaman HTML secara diagram dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram eksekusi PHP

PHP merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam *server* dan diproses di *server*. Hasilnyalah yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan *browser*.

Secara khusus, PHP dirancang untuk membentuk *web* dinamis. Artinya, PHP dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya, menampilkan isi database ke halaman *web*.

Skrip PHP berkedudukan sebagai tag dalam bahasa HTML. Sebagaimana diketahui, HTML adalah bahasa standar untuk membuat halaman – halaman web.

Ada beberapa cara menuliskan script PHP :

1. <? Skript PHP anda disini ?> atau
2. <?php Skript PHP anda disini ?> atau
3. <% Skript PHP anda disini %> atau
4. <SCRIPT language="php"> Skript PHP anda disini </SCRIPT>

Jadi setiap kata dan script yang diletakkan pada daerah script akan dianggap sebagai perintah PHP sehingga jika terjadi kesalahan atau kata-katanya tidak sesuai dengan program akan dianggap salah dan akan mengakibatkan program yang dibuat menjadi *error*. Kode program PHP menyatu dengan tag-tag HTML dalam satu file. Sebagai contoh, berikut adalah kode PHP yang berada di dalam kode HTML :

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>PHP pertama</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<CENTER>
    <?php
        echo"Selamat menggunakan
        PHP ";
    ?>
</CENTER>
</BODY></HTML>
```

Kode di atas disimpan dengan ekstensi .php. Perhatikan baris – baris berikut :

```
<?php
echo"Selamat menggunakan PHP";
?>
```

Kode inilah yang merupakan kode PHP. Kode PHP diawali dengan <?php dan diakhiri dengan ?>. Pasangan kedua kode inilah yang berfungsi

sebagai tag kode PHP. Berdasarkan tag inilah pihak *server* dapat memahami kode PHP dan kemudian memprosesnya. Hasilnya dikirim ke *browser*.

Contohnya diperlihatkan pada gambar berikut.

Fungsi	Operasi
Mysql_close	Menutup koneksi mysql
Mysql_connect	Koneksi ke mysql
Mysql_fetch_array	Mengambil hasil query dalam bentuk array assosiatif
Mysql_fetch_row	Mengambil hasil query perbaris dalam bentuk array
Mysql_num_rows	Jumlah data hasil query
Mysql_query	Melakukan query
Mysql_result	Mengambil data hasil query
Mysql_select_db	Memilih database



Gambar 2. Tampilan kode PHP pada browser

MySQL

MySQL (*My Structure Query Language*) merupakan sebuah program pembuat database yang bersifat *open source*, artinya semua orang dapat menggunakannya dan tidak dicekal, dapat dijalankan pada semua platform baik Windows maupun Linux. MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi Multi User (banyak pengguna).

Sebagai program penghasil database, MySQL tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi lain, baik yang *open source* maupun tidak seperti PHP, VB, Delphi, dan lainnya.

Untuk mengaktifkan MySQL di lingkungan Windows maka harus dijalankan *server* MySQL. Bahasa yang digunakan pada database yaitu :

- DDL (*Data Definition Language*) yaitu : *create table, alter table, dan drop table.*
- DML (*Data Manipulation Language*) yaitu : *select, insert, update, delete.*

Berikut akan ditampilkan perintah – perintah yang berhubungan dengan pembuatan database dan tabel serta cara melakukan manipulasi.

Perintah untuk membuat database :

```
CREATE DATABASE [IF NOT EXISTS] db_name
```

Perintah untuk menghapus database :

```
DROP DATABASE [IF EXISTS] db_name
```

Perintah untuk membuat tabel :

```
CREATE TABLE [IF NOT EXISTS] tbl_name
```

Perintah untuk menghapus tabel :

```
DROP TABLE [IF EXISTS] tbl_name
```

Berikut adalah fungsi – fungsi yang menghubungkan MySQL dengan PHP :

Tabel 1 Fungsi – fungsi MySQL

Menghubungkan PHP dengan MySQL

Agar script PHP yang kita buat dapat berhubungan dengan database dari MySQL dapat menggunakan fungsi berikut ini:

File utama.php:

```
<?php
function open_connection()
{
$host="localhost";
$username="root";
$password="";
$databasename="privatdb";
$link=mysql_connect($host,$username,$password)
) or die ("Database tidak dapat
dihubungkan!");
mysql_select_db($databasename,$link);
return $link;
}
?>
```

Isi dari variabel \$host, \$username, \$password dan \$databasename dapat disesuaikan sesuai dengan setting pada MySQL server yang ada.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi sebagai berikut :

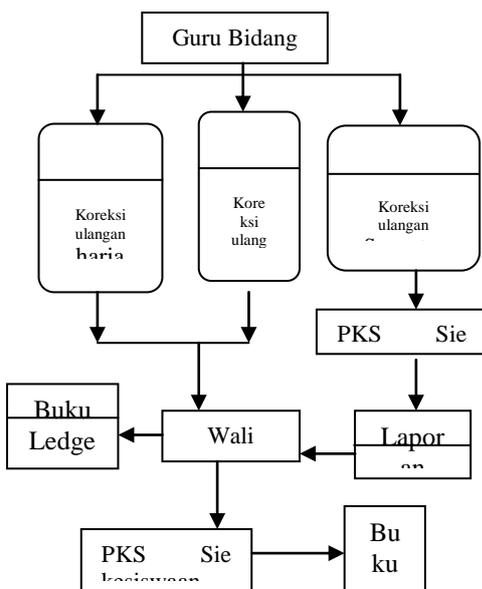
Pertama mencari informasi dengan melakukan wawancara dengan wakil kepala sekolah dan staff kesiswaan sekolah, untuk memperoleh keterangan mengenai prosedur pengelolaan nilai rapor, nilai ujian nasional dan ujian sekolah baik teori maupun praktek siswa kelas 9 tahun lalu.

Kedua merancang sistem yang diusulkan dengan diagram DFD, ERD, dan normalisasi, kemudian penulis membuat program output dengan menggunakan Drupal, PHP dan menggunakan database MySQL, pada tahap ahir penulis melakukan uji coba pada sistem yang telah dirancang tersebut.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Prosedur Pengelolaan Nilai Semester

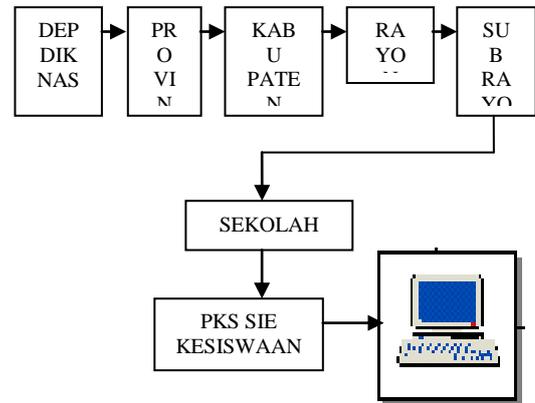
Prosedur pengelolaan nilai semester secara garis besar dapat digambarkan sbb :



Gambar 3. Prosedur Sistem Pengelolaan Nilai yang Berjalan

2. Prosedur Pengelolaan Nilai UN dan US (teori dan praktek)

Prosedur pengelolaan nilai Ujian Nasional dan Ujian Sekolah secara garis besar dapat digambarkan sbb :



Gambar 4. Prosedur Pengelolaan Nilai UN dan US

Hasil nilai UN siswa pada tiap sekolah dikelola langsung oleh pusat yaitu DEPDIKNAS, kemudian ke tingkat Propinsi, tingkat kabupaten, rayon, sub rayon, hingga ke sekolah, hasil nilai UN yang telah diterima pihak SMP Negeri 7 Depok disimpan pada microsoft excel oleh bagian kesiswaan, untuk pengelolaan nilai UN dan US dikelola oleh PKS SIE KESISWAAN

3. Analisa masukan Sistem yang Berjalan

Dokumen masukan adalah bentuk yang diperlukan dalam sistem pengelolaan nilai siswa kelas IX. Dokumen masukan akan diolah sesuai dengan maksud dan tujuan sistem. Bentuk dari dokumen masukan tersebut adalah :

Tabel 2. Dokumen Masukan

No	Nama	Fungsi	Sumber
1	Nilai Ulangan Harian	Penilaian pemahaman siswa per materi	Siswa
2	Nilai Ulangan Blog	Penilaian pemahaman siswa per bab materi	Siswa
3	Nilai Ulangan Semester	Penilaian pemahaman siswa per semester	Siswa
4	Nilai Ujian Nasional	Penilaian pemahaman siswa pada mata pelajaran wajib berstandar nasional	Siswa
5	Nilai Ulangan	Penilaian pemahaman siswa	Siswa

	Sekolah Teori	terhadap mata pelajaran sekolah secara tertulis	
6	Nilai Ulangan Sekolah Praktik	Penilaian pemahaman siswa terhadap mata pelajaran sekolah secara praktik	Siswa

		siswa secara keseluruhan	
--	--	--------------------------	--

4. Simpanan data

Pada sistem pengelolaan nilai siswa kelas IX terdapat beberapa simpanan data yang digunakan yaitu sebagai berikut :

Tabel 3 . Simpanan Data

No	Nama	Fungsi	sumber
1	Buku format Nilai Ulangan Semester	Merangkum nilai-nilai semester seluruh siswa	PKS Sie Kurikulum
2	Buku Ledger	Merangkum nilai-nilai rapor siswa per kelas	Wali Kelas
3	Buku induk	Perangkuman dan penyimpanan nilai-nilai siswa semua kelas	Tata Usaha
4	File Nilai UN,US	Penyimpanan nilai UN dan US siswa	PKS Sie Kesiswaan

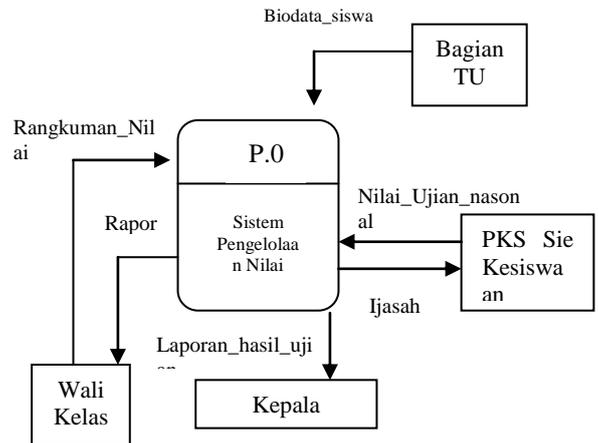
5. Dokumen keluaran

Dokumen keluaran yang digunakan dalam proses pengelolaan nilai siswa kelas IX adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Dokumen Keluaran

No	Nama	Fungsi	Distribusi
1	Rapor	Penilaian siswa per semester	Siswa
2	Ijasah	Penilaian nilai akhir	Siswa

Perancangan Sistem Informasi



Gambar.5 Diagram Konteks

Perancangan Proses

Secara garis besar menu-menu tersebut terdiri dari Sub Menu :

- **Input Data Siswa** : berfungsi untuk menginput biodata siswa, sub menu ini dimiliki oleh admin dan bagian Tata Usaha
- Update Data Siswa** : berfungsi untuk mengupdate atau mengedit data siswa apabila ada kesalahan saat penginputan ataupun perubahan data
- **Input Nilai Rapor** : berfungsi untuk menginput nilai rapor menu ini dimiliki oleh admin dan wali kelas
- Update Nilai Rapor** : berfungsi untuk mengupdate atau mengedit nilai rapor siswa apabila ada kesalahan saat penginputan ataupun perubahan nilai rapor
- **Input Nilai US** : berfungsi untuk menginput nilai ujian sekolah menu ini dimiliki oleh admin dan wali kelas
- Update Nilai US** : berfungsi untuk mengupdate atau mengedit nilai US siswa apabila ada kesalahan saat penginputan ataupun perubahan nilai US
- **Input Nilai UN** : berfungsi untuk menginput nilai UN menu ini dimiliki oleh admin dan PKS Sie Kesiswaan
- Update Nilai UN** : berfungsi untuk mengupdate atau mengedit nilai UN siswa apabila ada

kesalahan saat penginputan ataupun perubahan nilai UN

- Laporan terdiri dari Sub Menu :
 - Ijasah : berfungsi untuk menampilkan laporan nilai ijasah ujian nasional dan ujian sekolah per siswa
 - Rapor : berfungsi untuk menampilkan laporan rapor per siswa
 - Rekap UN Kelas : berfungsi untuk menampilkan nilai Ujian Nasional per kelas
 - Rekap US Kelas : berfungsi untuk menampilkan nilai Ujian Sekolah per kelas



Gambar 8. Tampilan Form Update Data Siswa



Gambar 6. Tampilan Menu Admin



Gambar 9. Tampilan Form Input Nilai Rapor



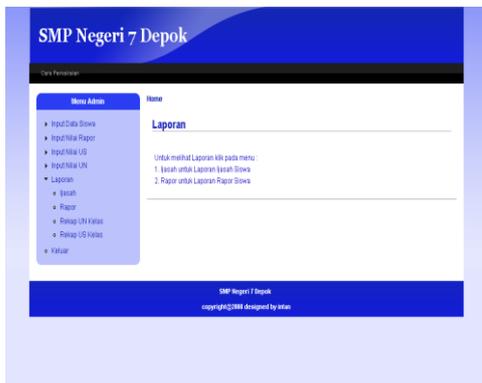
Gambar 7. Tampilan Input Data Siswa



Gambar 10. Tampilan Input Nilai US



Gambar 11. Tampilan Form Input Nilai UN



Gambar 12. Tampilan Laporan



Gambar 13. Tampilan Form Laporan Raport

5. KESIMPULAN

Pembuatan aplikasi pengelolaan nilai siswa kelas IX SMP Negeri 7 Depok dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL yang ditujukan bagi pihak sekolah berguna untuk menginput nilai rapor, nilai ujian nasional dan ujian sekolah serta dapat menampilkan data nilai siswa dengan lebih cepat dan efisien.

Pembuatan sistem ini tergolong sistem yang sederhana karena aplikasi yang dibuat terbatas khusus untuk siswa kelas IX, sehingga masih banyak kemungkinan untuk dikembangkannya dengan pembuatan aplikasi untuk seluruh siswa dan dapat dikembangkan untuk membuat fasilitas-fasilitas tambahan, ataupun berbasis internet.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Al-Bahra, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005.
- [2] Bunafit Nugroho, *PHP & MySQL dengan Editor Dreamweaver MX*, Andi, Yogyakarta, 2004.
- [3] Firdaus, *7 Jam Belajar Interaktif PHP & MySQL dengan Dreamweaver*, Maxikom, Palembang, 2007.
- [4] M. Farid Azis, *Pemrograman PHP 4 Bagi Web Programmer*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2001.
- [5] [URL:http://id.wikipedia.org/wiki/Basis_data](http://id.wikipedia.org/wiki/Basis_data)
[URL:http://ptk-plv.tripod.com/etika.htm](http://ptk-plv.tripod.com/etika.htm)
[URL:http://pusatbahasa.diknas.go.id/kbbi/ind_ex.php](http://pusatbahasa.diknas.go.id/kbbi/ind_ex.php)