

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RAPOR ONLINE
DI SEKOLAH MENEGAH ATAS NEGERI 1 LUBUK ALUNG

TUGAS AKHIR

*Diajukan kepada Tim Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik sebagai Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh :
Dani Mustika
2010 - 57628

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2013

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RAPOR ONLINE
DI SEKOLAH MENEGAH ATAS NEGERI 1 LUBUK ALUNG

Nama : Dani Mustika
BP/NIM : 2010/57628
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, September 2012

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Yasdinul Huda, S.Pd, MT
NIP. 19790601 200604 1 004

Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom
NIP.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika
FT UNP

Drs. Putra Jaya, MT
NIP. 19621020 198602 1 001

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Judul : Perancangan Sistem Informasi Rapor Online di SMAN 1
Lubuk Alung.

Nama : Dani Mustika
BP/NIM : 2010/57628
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, September 2012

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. H. Dharma Liza Said MT	1. _____
2. Sekretaris	: Yasdinul Huda, S.Pd, MT	2. _____
3. Anggota	: Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom	3. _____
4. Anggota	: Drs. Denny Kurniadi, M.Kom	4. _____
5. Anggota	: Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom	5. _____

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, September 2012

Yang Menyatakan

Dani Mustika

ABSTRAK

Judul : Perancangan Sistem Informasi Rapor Online SMA Negeri 1 Lubuk Alung

Sistem informasi rapor online adalah laporan hasil belajar peserta didik selama satu semester untuk matapelajaran yang telah ditempuh. Laporan penilaian tersebut merupakan informasi pencapaian hasil belajar peserta didik yang memberi gambaran secara rinci. Pada saat ini SMA Negeri 1 Lubuk Alung sudah dapat menggunakan fasilitas internet sebagai media informasi. Meskipun sudah berada ditengah-tengah kemajuan teknologi informasi, sistem informasi akademik siswa SMA Negeri 1 Lubuk Alung ditulis dalam buku laporan penilaian masih dengan cara manual dan dibagikan kepada siswa setiap akhir semester. Kinerja sistem manual ini dirasa masih belum efektif dan efisien. Selain itu juga sering terjadi kesalahan-kesalahan dalam proses pengolahan nilai dan pengisian nilai ke buku laporan penilaian. Dengan adanya fasilitas tersebut di atas dan untuk mengoptimalkan penggunaannya, dikembangkan sistem informasi Rapor Online siswa di SMA Negeri 1 Lubuk Alung sebagai solusi dari permasalahan yang ada untuk memperbaiki dan meningkatkan kinerja sistem. Sistem informasi Rapor Online siswa diharapkan mampu memberikan kemudahan kepada guru dan walikelas dalam melakukan pengolahan nilai dan juga kepada siswa dalam mengakses informasi nilai setiap akhir semester yang dapat dilakukan disekolah dengan melakukan browsing disetiap komputer ataupun diluar lingkungan sekolah. Sistem informasi Rapor Online tersebut dibangun menggunakan bahasa pemograman berbasis web yaitu PHP sebagai salah satu perangkat lunak yang dapat digunakan sebagai media pengolah informasi yang dinamis dan menggunakan basis data MySQL. Sesuai dengan judul yang di sampaikan , maka rancangan web yang akan di buat dapat membantu sekolah dalam mengolah nilai SMA N 1 Lubuk Alung sebagai sekolah yang akan di jadikan tempat pengambilan data. Sistem ini akan membantu guru dan walikelas dalam melakukan pengolahan nilai dan juga kepada siswa dalam mengakses informasi nilai setiap akhir semester yang dapat dilakukan disekolah dengan melakukan browsing disetiap komputer ataupun diluar lingkungan sekolah.

Kata Kunci : Sistem Informasi Rapor Online, Laporan Hasil Belajar, PHP dan MySQL, Web

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT. Atas semua karunia dan hidayah-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Penulisan Laporan Tugas Akhir ini berjudul PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RAPOR ONLINE DI SMAN 1 Lubuk Alung. Shalawat teriring salam tak lupa kita curahkan kepada Nabi besar kita Muhammad SAW.

Laporan ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Dalam penyusunan laporan ini, penulis menyadari banyak sekali kekurangan, dikarenakan keterbatasan waktu dan kemampuan penulis dalam pengumpulan bahan-bahan. Untuk itu penulis butuh bimbingan, kritikan maupun saran-saran serta pengarahan yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan ini.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Semoga bantuan yang diberikan kepada penulis mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT, dan semoga Tugas Akhir ini dapat memberi manfaat bagi pembacanya. Pada kesempatan ini penulis ingi mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Bapak Drs. H. Ganefri, Ph.d selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Putra Jaya, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Yasdinul Huda, S.Pd, MT selaku sekretaris jurusan sekaligus sebagai pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan perhatian, dorongan dan bimbingan, serta masukan dan saran yang sangat berharga dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Ahmaddul Hadi S.Pd, M.Kom selaku pembimbing II yang juga banyak memberikan dorongan, bimbingan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Drs. H. Dharma Liza Said MT selaku penguji Tugas Akhir ini.
6. Bapak Drs. Denny Kurniadi, M.Kom selaku Penguji Tugas Akhir ini.
7. Bapak Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom selaku Penguji Tugas Akhir ini.
8. Staf Pengajar, Teknisi dan Pegawai Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
9. Ibu Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Lubuk Alung dan seluruh Dewan guru yang telah banyak memberikan saran dan motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas segala bantuan baik moril maupun materiil.

Semoga amal baik yang telah diberikan kepada penulis mendapat imbalan dari Allah SWT. Akhirnya penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi semua pihak pada umumnya.

Padang, Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan	4
F. Manfaat.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Konsep Dasar Sistem Informasi	6
B. Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem dan Program	7
C. Konsep Manajemen Basis Data	8
D. Website.....	13
E. PHP (Page Hypertext Preprocessor)	14
F. MySQL	16

G. Adobe Dreamweaver CS6	17
H. Kajian Tugas Akhir Yang Relevan	18

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisa Sistem.....	19
1. Analisis User	19
2. Analisis Input	19
3. Analisis Proses	20
4. Analisis Output	20
5. Analisis Output	21
6. Analisis Dokumen.....	21
7. Bagan Prosedur Sistem.....	21
B. Perancangan Sistem Secara Umum	23
1. Gambaran Umum Sistem	23
2. Perancangan Arsitektur Informasi	24
3. Bagan Prosedur Sistem Yang Dirancang	25
4. Statement Of Purpose (STP)	27
5. Event List	27
6. Diagram Konteks	28
7. Data Flow Diagram.....	29
8. Rancangan HIPO	32
C. Perancangan Sistem Terinci	34
1. Perancangan Basisdata.....	34

2. Entity-Relationship Diagram	37
3. Struktur Basisdata.....	39
4. Diagram Alir (Flowchart)	49
5. Disain Input.....	53
6. Rancangan Halaman Output	57
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI RAPOR ONLINE	
A. Implementasi.....	62
B. Pengujian.....	62
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	80
B. Kesimpulan.....	81
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Flowmap Lama.....	22
Gambar 2 : Flowmap Baru.....	26
Gambar 3 : Diagram Konteks SI Rapor Online.....	29
Gambar 4 : Data Flow Diagram (DFD).....	31
Gambar 5 : HIPO.....	33
Gambar 6 : ER Diagram Sistem Informasi Rapor online	38
Gambar 7 : Flow Chart untuk Admin	50
Gambar 8 : Flow Chart untuk guru	51
Gambar 9 : Flow Chart untuk siswa.....	52
Gambar 10 : Rancangan Home.....	53
Gambar 11 : Halaman input data siswa	54
Gambar 12 : Input jadwal pelajaran.....	55
Gambar 13 : Input kelas	55
Gambar 14 : Input nilai	56
Gambar 15 : Input data guru.....	57
Gambar 16 : Rancangan Output Blanko Nilai Siswa	58
Gambar 17 : Rancangan Output Informasi Nilai Per Siswa	59
Gambar 18 : Rancangan Output Informasi Transkrip Nilai Siswa.....	60
Gambar 19 : Rancangan output informasi data siswa.....	61
Gambar 20 : Rancangan output informasi data guru	62
Gambar 21 : Halaman Login Admin	64
Gambar 22 : Halaman Utama Admin	65

Gambar 23 : Halaman Tambah Data Siswa	66
Gambar 24: Halaman Data Siswa.....	66
Gambar 25: Halaman Tambah Data Guru.....	67
Gambar 26: Halaman Data Guru	67
Gambar 27: Halaman Tambah Data Walikelas	68
Gambar 28: Halaman Data Walikelas.....	69
Gambar 29: Halaman Data Kepala Sekolah.....	69
Gambar 30: Halaman Tambah Data Jadwal Pelajaran	70
Gambar 31: Halaman Data Jadwal Pelajaran	71
Gambar 32: Halaman Data Pelajaran perkelas	71
Gambar 33: Halaman Data Siswa Pada Lokal	72
Gambar 34: Halaman Data Pada Lokal.....	73
Gambar 35: Halaman Data Kelas	73
Gambar 36: Halaman Login Guru	74
Gambar 37: Halaman Utama Guru	74
Gambar 38: Halaman Input Nilai	75
Gambar 39: Halaman Nilai	76
Gambar 40: Halaman Login Walikelas.....	76
Gambar 41: Halaman Utama Walikelas.....	77
Gambar 42: Halaman Ekstrakurikuler	78
Gambar 43: Halaman Login Siswa.....	79
Gambar 44: Halaman Utama Siswa.....	79
Gambar 45: Halaman Rapor.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Matrik Proses Versus Data	25
Tabel 2 : UNF	34
Tabel 3 : Siswa 1NF.....	35
Tabel 4 : Siswa 2NF.....	36
Tabel 5 : Mata Pelajaran 2NF.....	36
Tabel 6 : Nilai 2NF	36
Tabel 7 : Siswa 3NF.....	37
Tabel 8 : Kelas 3NF	37
Tabel 9 : Tabel login admin	39
Tabel 10 : Tabel Nilai	40
Tabel 11 : Tabel Mata Pelajaran.....	40
Tabel 12: Tabel Akhlak.....	41
Tabel 13: Tabel Siswa.....	41
Tabel 14: Tabel Anakdari.....	42
Tabel 15: Tabel Guru	42
Tabel 16: Tabel Kelas	43
Tabel 17: Tabel Ekstrakurikuler	43
Tabel 18: Tabel Jadwal	44
Tabel 19 : Tabel Kepala Sekolah.....	44
Tabel 20: Tabel Ketidakhadiran	45
Tabel 21: Tabel Lokal	45
Tabel 22: Tabel Mempelajari	46

Tabel 23: Tabel Ortu.....	46
Tabel 24: Tabel Pelajaran perlokal	47
Tabel 25: Tabel Photo	47
Tabel 26 : Tabel Semester	48
Tabel 27: Tabel Siswa perlokal	48
Tabel 28: Tabel Tahun Ajaran.....	48
Tabel 29: Tabel Walikelas.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Listing Program	82
------------------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penggunaan komputer pada berbagai bidang aplikasi selalu kita jumpai sekarang ini, tuntutan kebutuhan akan informasi dan penggunaan komputer yang semakin banyak mendorong terbentuknya sebuah jaringan komputer yang mampu melayani berbagai kebutuhan tertentu. Berkembangnya teknologi dan kebutuhan akan informasi menyebabkan bertambah kompleksnya informasi yang bisa diolah, sehingga kebutuhan penggunaan beberapa jaringan komputer bersama-sama semakin diperlukan. Penggunaan jaringan secara bersama-sama ini bertumbuh membentuk jaringan komputer yang amat besar yang tersebar diseluruh bagian di muka bumi ini.

Kebutuhan akan data yang dapat diolah dan diproses secara cepat menjadi tuntutan tersendiri untuk memudahkan pekerjaan. Pengolahan data secara cepat sudah menjadi kebutuhan utama saat ini, seperti pada penerimaan rapor siswa di SMAN 1 Lubuk Alung .

Penerimaan rapor di SMAN 1 Lubuk Alung yang merupakan Rintisan Sekolah Berstandar Internasional (RSBI) masih menggunakan cara konvensional dalam proses pengolahan rapor. Data mentah nilai siswa yang terdiri dari nilai kehadiran, nilai tugas, nilai ulangan harian, nilai mid semester dan nilai akhir semester yang telah diolah oleh guru diserahkan kepada wali kelas dan dimasukkan dengan cara manual kedalam buku rapor siswa dan

leger sekolah yang pada saat ini baru menggunakan program Microsoft Excel sebagai aplikasi pembantu dalam mengolah data nilai siswa. Dengan cara ini ternyata tidak banyak membantu dalam memudahkan pekerjaan wali kelas, karena data yang telah di print out diserahkan kepada masing-masing wali murid dan wali murid pun harus antri untuk mendapatkan rapor anaknya, sehingga sering terjadinya keterlambatan dalam pembagian rapor siswa. Cara ini juga tidak menjamin kemurnian nilai siswa karena bisa saja terjadi penyalahgunaan dalam mengangkat nilai siswa yang nilainya rendah sehingga dapat memberikan kerugian bagi siswa yang lain.

Adanya informasi dari perkembangan teknologi informasi khususnya masalah-masalah tersebut dapat diatasi. Untuk memperoleh tujuan pendidikan nasional dan meningkatkan kualitas pendidikan di SMAN 1 Lubuk Alung perlu adanya penerapan teknologi informasi dan komunikasi.

Untuk memanfaatkan perkembangan teknologi informasi yang terus berkembang pesat, maka sudah saatnya SMAN 1 Lubuk Alung menggunakan sistem penerimaan rapor secara online. Sistem ini mempermudah SMAN 1 Lubuk Alung dalam mengolah nilai siswa. Selain itu bagi kepala sekolah dalam memantau kualitas hasil belajar siswa – siswanya dan bagi orang tua siswa juga bisa memantau hasil belajar anak nya dari rumah karena sistem ini dirancang untuk dapat diakses melalui jaringan internet.

Aplikasi sistem informasi rapor online ini dapat digunakan pada jaringan Internet dengan menggunakan bahasa pemograman PHP & Database MySQL. PHP berfungsi sebagai interface (antar muka) antara user berbasis

web, sedangkan MySQL berfungsi sebagai sistem database yang membuat informasi tersimpan dan terpelihara di server. Kedua software tersebut akan mempermudah user dalam mengolah dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan secara cepat.

Berdasarkan latar belakang di atas dengan memanfaatkan fasilitas yang telah ada seperti jaringan intranet pada SMAN 1 Lubuk Alung serta untuk mendalami ilmu komputer khususnya pemograman PHP dan MySQL maka dalam pembuatan Tugas Akhir ini perlunya penerapan sebuah aplikasi yang dapat diakses melalui jaringan internet dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Rapor Online di SMAN 1 Lubuk Alung”.

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Penyimpanan data masih memakai sistem manual.
2. Belum tersedianya Sistem Informasi Rapor Online di SMAN 1 Lubuk Alung yang dapat diakses melalui jaringan internet.
3. Membutuhkan waktu yang lama dalam pembagian rapor siswa di SMAN 1 Lubuk Alung.
4. Pada saat akhir semester guru kewalahan dalam merekap hasil belajar siswa, yang bisa menyita waktu berjam-jam.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka dapat dilakukan pembatasan sebagai berikut:

1. Perancangan sistem informasi rapor online berbasis web yang dibahas adalah sistem informasi yang akan menampilkan informasi yang berhubungan dengan data guru, data siswa, dan pengolahan nilai rapor siswa kelas X, XI, XII di SMAN 1 Lubuk Alung.
2. Perancangan Sistem Informasi Rapor Online di SMAN 1 Lubuk Alung. menggunakan PHP dan MySQL.
3. Perancangan dan pembuatan listing program menggunakan editor Adobe Dreamweaver CS6.
4. Perancangan Basis Data Sistem Informasi Rapor Online di SMAN 1 Lubuk Alung menggunakan MySQL.

D. Rumusan Masalah

Sesuai dengan batasan masalah diatas, maka permasalahan dalam proposal Tugas Akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut “ Bagaimana Merancang Sistem Informasi Rapor Online di SMAN 1 Lubuk Alung Menggunakan PHP dan MySQL ? ”.

E. Tujuan

Sesuai dengan batasan masalah, maka tujuan dari penulisan dan pembuatan Tugas Akhir ini adalah untuk memudahkan:

1. Merancang Sistem Informasi Rapor Online di SMAN 1 Lubuk Alung.
2. Sentralisasi data nilai siswa di SMAN 1 Lubuk Alung menggunakan database Server MySQL.
3. Pengaksesan database menggunakan interface pemrograman PHP yang bersifat mudah digunakan serta dapat diakses melalui jaringan Internet.

F. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Memberikan kemudahan bagi guru dan wali kelas dalam memasukkan nilai siswa.
2. Mempermudah dan mengefisienkan aktivitas guru dan walikelas dalam mengolah data dan nilai.
3. Mengoptimalkan proses aktivitas SMAN 1 Lubuk Alung dalam pengolahan data yang berbasis teknologi informasi.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Konsep Dasar Sistem Informasi

Pentingnya informasi digunakan dalam manajemen sebagai alat dalam pengambilan keputusan. Tidak hanya itu tetapi juga digunakan untuk mengetahui perkembangan organisasi dan lingkungan serta untuk perencanaan strategis untuk masa yang akan datang. Sistem yang tidak memperhatikan perkembangan informasi akan menjadi kerdil dan akhirnya akan berakhir. Informasi diperoleh dari sistem informasi (information system).

Sebuah sistem dapat saja berbentuk abstrak maupun fisik. Sistem abstrak adalah suatu susunan teratur, gagasan atau konsep yang saling ketergantungan. Sistem fisik adalah sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian yang saling berkaitan dan berarti, dan terdiri dari unsur-unsur yang dapat dikenal sebagai saling melengkapi karena satunya maksud dan tujuan. Dan pernyataan diatas sebuah sistem informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan.

Sistem informasi merupakan suatu tatanan yang saling terkait antara unsur data, software, hardware, sumberdaya manusia dan kelembagaan serta aturan mainnya. Mengembangkan sistem informasi berarti mengembangkan seluruh unsur tersebut secara menyeluruh, tidak bisa dilakukan secara parsial atau sendiri-sendiri. Dari pembahasan di atas telah diketahui bahwa informasi

merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan dalam pengambilan keputusan.

B. Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem dan Program

Dalam melakukan tugas-tugas analisis dan perancangan sistem, para analis sistem/ perancang sistem biasanya menggunakan peralatan-peralatan bantu. Peralatan bantu ini terutama digunakan untuk menjabarkan sistem dan juga sebagai dokumentasi. Ada beberapa alat bantu untuk perancangan sistem diantaranya adalah Context Diagram, Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram, Flow Chart dan lain sebagainya.

1. Context Diagram

Context diagram menurut Pohan (1997:11) “Merupakan model untuk menjawab sejumlah pertanyaan yang muncul dalam pembuatan STP. Diagram context adalah kasus khusus DFD (bagian dari DFD yang berfungsi memetakan model lingkungan) yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili sistem secara keseluruhan”

2. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram menurut Indrajani (2011:11) adalah “Suatu gambaran grafis dari suatu sistem yang dapat menggambarkan arus data didalam sistem dengan struktur, jelas dan menggunakan sejumlah bentuk-bentuk simbol untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui suatu proses yang saling berkaitan”.

3. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) didasarkan pada persepsi terhadap dunia nyata tersusun atas kumpulan objek-objek dasar yang disebut entitas dan relasi atau hubungan antar objek. Entitas adalah sesuatu atau objek dalam dunia nyata yang dapat dibedakan dari objek lain. Sedangkan relasi adalah hubungan antara beberapa entitas.

4. Flowchart

Flowchart menurut Indrajani (2011:22) adalah “Suatu bagan yang menggambarkan arus logika dari data yang akan diproses dalam suatu program dari awal sampai akhir. Bagan aliran terdiri dari simbol–simbol yang mewakili fungsi–fungsi langkah program dan garis alir (flow line) yang menunjukkan urutan dari simbol–simbol yang akan dikerjakan”.

C. Konsep Manajemen Basis Data

1. Pengertian Basis Data

Menurut Nugroho (2004: 4) bahwa “ Basis data sebagai koleksi dari data-data yang terorganisasi dengan cara sedemikain rupa sehingga data mudah disimpan dan dimanipulasi (diperbaharui, dicari, diolah dengan perhitungan-perhitungan tertentu serta di hapus)”.

Kemudian sejalan dengan pendapat Kadir (2003: 254) bahwa pengertian basis data:

Suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas. Untuk mengolah basis data diperlukan perangkat lunak yang disebut DBMS.

DBMS adalah perangkat lunak sistem yang memungkinkan para pemakai membuat, memelihara, mengontrol dan mengakses basis data dengan cara praktis dan efisien. DBMS dapat digunakan untuk mengakomodasikan berbagai macam pemakai yang memiliki kebutuhan akses yang berbeda-beda.

Dan kemudian dijelaskan oleh Fathansyah (2002: 2):

Basis data terdiri atas 2 kata, yaitu basis dan data. Basis diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, bunyi, atau kombinasinya.

Basis data dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti yang dikutip dari Fathansyah (1999: 2):

- a. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang terorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
- b. Kumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
- c. Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang tersimpan dalam media penyimpanan elektronik (Fathansyah, 1999) .

Masih menurut Fathansyah (1999: 4) Operasi-operasi dasar yang dapat dilakukan yang berkenaan dengan basis data meliputi :

- a. Pembuatan basis data baru (create basisdata), yang identik dengan pembuatan lemari arsip yang baru.
- b. Penghapusan basis data (drop basisdata), yang identik dengan perusakan lemari arsip (sekalius beserta isinya, jika ada).
- c. Pembuatan file/tabel baru dari suatu basis data (create table), yang identik dengan penambahan map arsip baru ke sebuah lemari arsip yang telah ada.

- d. Penghapusan file/tabel dari suatu basis data (drop table), yang identik dengan merusak map arsip lama yang ada di sebuah lemari arsip.
- e. Penambahan/pengisian data baru ke sebuah file/tabel di sebuah basis data (insert), yang identik dengan penambahan lembaran arsip ke sebuah map arsip.
- f. Pengambilan data dari sebuah file/tabel (retrieve/search), yang identik dengan pencarian lembaran arsip dari sebuah map arsip.
- g. Pengubahan data dari sebuah file/tabel (update), yang identik dengan perbaikan isi lembaran arsip yang ada di sebuah map arsip.

2. Model Basis Data

Menurut Fathansyah (1999: 69) mengemukakan bahwa “ Model data didefinisikan sebagai kumpulan perangkat konseptual untuk menggambarkan data, hubungan data, semantic (makna) data dan batasan data”.

Menurut Kadir (2003: 270) mengemukakan bahwa “Model data adalah sekumpulan konsep terintegrasi yang dipakai untuk menjabarkan data, hubungan antar data dan kekangan terhadap data yang digunakan untuk menjaga konsistensi”.

Menurut Nugroho (2004: 11) “Model data yaitu sekumpulan cara/peralatan/’tool’ untuk mendeskripsikan data-data, hubungannya satu sama lain, semantiknya, serta batasan konsistensinya”.

a. Model Entity-Relationship Diagram

Model data Diagram Hubungan Entitas (ERD/Entity Relationship Diagram) dibuat berdasarkan anggapan bahwa dunia

nyata terdiri dari koleksi objek-objek dasar yang dinamakan entitas (entity) serta hubungan (relationship) antara entitas-entitas itu. Entitas adalah 'sesuatu' atau objek pada dunia nyata yang dapat dibedakan satu terhadap yang lainnya, yang bermanfaat bagi aplikasi yang sedang kita kembangkan. Entitas dalam basis data dideskripsikan berdasarkan atribut-nya (Nugroho,2004:21).

b. Model Relasional

Model relasional adalah model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap tabel memiliki sejumlah kolom dimana setiap kolom memiliki nama yang unik (Nugroho,2004:25). Model relasional adalah contoh model berbasis record. Model relasional adalah abstraksi pada peringkat yang lebih rendah dari ERD (Nugroho,2004:26).

c. Model Data Lain

Model data berorientasi objek adalah model data lain yang saat ini mulai populer. Model berorientasi objek memperluas ERD dengan penekanan pada pembungkusan (encapsulation), metoda (fungsi), serta identitas objek. Model data objek relasional mengkombinasikan keunggulan-keunggulan model data berorientasi objek dan ketersediaan model data relasional (Nugroho,2004:26).

3. SQL (Structured Query Language)

Data merupakan bagian penting dari pemrograman modern sehingga keseluruhan bahasa program menyediakan fungsi untuk mengakses

basisdata. Standar utama bahasa basisdata adalah Structured Query Language (SQL). SQL distandardisasi sebagai bahasa untuk menciptakan basisdata, menyimpan informasi kedalam basisdata, dan mendapatkan kembali informasi darinya.

SQL adalah bahasa standar yang digunakan oleh Basisdata Management Sistem untuk memanipulasi dan memperoleh data dari sebuah basisdata relasional. Secara umum, bahasa SQL memiliki beberapa bagian, yaitu :

- a. Data Definition Language (DDL). SQL DDL menyediakan perintah-perintah untuk mendefinisikan skema relasi, menghapus relasi, serta memodifikasi skema relasi.
- b. Data Manipulation Language (DML). SQL DML mencakup bahasa SQL untuk menyisipkan rekaman pada relasi, menghapus rekaman pada relasi, serta memodifikasi rekaman pada relasi.
- c. View Definition. SQL memuat perintah-perintah untuk mendefinisikan tampilan-tampilan (view) yang dikehendaki pengguna.
- d. Transaction Control. SQL memuat perintah-perintah untuk menspesifikasi awal dan akhir suatu transaksi.
- e. Embedded SQL dan Dynamic SQL. Terminologi ini mencakup kemampuan SQL untuk disisipkan pada beberapa bahasa pemrograman misalnya pada Visual BASIC, Delphi, C/C++, Java dan sebagainya.
- f. Integrity. SQL DDL mencakup perintah-perintah untuk menspesifikasikan batasan-batasan interitas.

D. Website

1. Pengertian Website

Website adalah keseluruhan halaman–halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah website biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut dengan hyperlink, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut hypertext.

Domain adalah nama unik yang dimiliki oleh sebuah institusi sehingga dapat diakses melalui internet, misalnya lintau.com, yahoo.com, gooogle.com, dan lain–lain.

2. Jenis–jenis Website

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat, website juga mengalami perkembangan yang sangat berarti. Dalam pengelompokan jenis web, lebih diarahkan berdasarkan fungsi, sifat dan bahasa pemrograman yang digunakan.

Jenis – jenis web berdasarkan sifatnya adalah :

- a. Website dinamis, merupakan sebuah website yang menjadikan content atau isi yang selalu berubah–ubah setiap saat. Misalnya website berita, seperti www.kompas.com, www.detik.com ,dan lain–lainnya.
- b. Website statis, merupakan website yang contentnya sangat jarang diubah. Misalnya web profile organisasi, dan lain–lainnya.

Berdasarkan atas tujuannya, website dibagi atas :

- a. Personal web, website yang berisi informasi pribadi seseorang
- b. Corporate web, website yang dimiliki oleh perusahaan
- c. Portal web, website yang mempunyai banyak layanan, mulai dari layanan berita, email dan layanan lain-lainnya
- d. Forum web, sebuah web yang bertujuan sebagai media diskusi

Disamping itu juga terdapat website e-Government, e-Banking, e-Payment, eprocurement, dan sebagainya.

E. PHP (Page Hypertext Preprocessor)

1. Defenisi PHP Menurut Kadir (2002: 1)

Secara resmi PHP merupakan kependekan PHP: HyperText Preprocessor, merupakan bahasa script server-side yang disisipkan pada HTML. PHP dirancang untuk membentuk web dinamis. Artinya, PHP dapat membentuk tampilan berdasarkan permintaan terkini. Pada prinsipnya, PHP mempunyai fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti ASP (Active Server Page), Cold Fusion, ataupun Perl.

Kemampuan (feature) PHP yang paling diandalkan dan signifikan adalah dukungan kepada banyak basisdata. Membuat halaman web yang menggunakan data dari basisdata dengan sangat mudah dapat dilakukan.

Selain itu PHP menjadi juga dapat ditempelkan secara langsung di sepanjang kode HTML, tanpa menulis suatu program yang mempunyai banyak perintah hanya untuk keluaran HTML. HTML dan PHP dapat digunakan saling bersamaan ketika yang diperlukan, sepanjang satu sama lain saling bersesuaian.

2. Script PHP

Script PHP menurut Sidik (2004:30) “Setiap program PHP disebut dengan script. Script berupa file teks, yang dapat dibuat dengan menggunakan notepad, edit, view (dalam lingkungan Unix/Linux), ataupun lainnya”.

Script PHP diawali dengan tag `<?` Kemudian diakhiri dengan tag `?>`. Setiap baris perintah/statement harus diakhiri dengan menggunakan tanda titik koma (;). Umumnya setiap statement dituliskan dalam satu baris (Sidik,2004:31).

Script PHP merupakan script yang digunakan untuk menghasilkan halaman-halaman web. Cara penulisan dibedakan menjadi embedded dan non embedded script (Sidik,2004:31).

3.Konsep Kerja

Model kerja HTML diawali dengan permintaan suatu halaman web oleh browser. Berdasarkan URL (Uniform Resource Locator) atau dikenal dengan sebutan alamat internet, browser mendapatkan alamat dari web server, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh web server.

Selanjutnya, web server akan mencari berkas yang diminta dan memberikan isinya ke browser. Browser yang mendapatkan isinya segera melakukan proses penerjemahan kode HTML dan menampilkannya ke layar pemakai.

4.PHP dan Basis Data

Salah satu kelebihan PHP yang dikutip dalam Kadir (2006:3)

adalah:

Mampu berkomunikasi dengan berbagai basisdata yang terkenal. Dengan demikian, menampilkan data yang bersifat dinamis, yang diambil dari basisdata, merupakan hal yang mudah untuk diimplementasikan. Itulah sebabnya sering dikatakan bahwa PHP sangat cocok untuk membangun halaman-halaman web dinamis. Pada saat ini PHP sudah dapat berkomunikasi dengan berbagai basisdata, meskipun dengan kelengkapan yang berbeda-beda, beberapa diantaranya adalah DBASE, DBM, FilePro(Personix, Inc), Informix, Ingres, Interbase, Microsoft Access, MSQ, MSQ, Oracle, PostgreSQL, Sybase.

F. MySQL

Alasannya mengapa MySQL menjadi program basisdata yang sangat populer Menurut Haris (2003:34) adalah :

1. MySQL merupakan basisdata yang memiliki kecepatan yang tinggi dalam pemrosesan data, dapat diandalkan, dan mudah digunakan serta mudah dipelajari.
2. MySQL mendukung banyak bahasa pemrograman seperti C, C++, Perl, Python, Java dan PHP.
3. Koneksi, kecepatan dan keamanan membuat MySQL sangat cocok diterapkan untuk pengaksesan basisdata melalui internet, dengan menggunakan bahasa pemrograman Perl atau PHP sebagai Interfacenya.
4. MySQL dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan protokol TCP/IP, Unix socket (Unix), atau Named Pipes (NT).
5. MySQL dapat menangani basisdata dengan skala yang sangat besar dengan jumlah record mencapai lebih dari 50 juta, dapat menampung 60 ribu tabel, dan juga bisa menampung 5 milyar baris data.
6. Dalam hal relasi antar tabel pada suatu basisdata, MySQL menerapkan metode yang sangat cepat, yaitu dengan menggunakan metode one-sweep multijoin.
7. Multiuser, yaitu dalam satu basisdata server pada MySQL dapat diakses oleh beberapa user dalam waktu yang sama tanpa mengalami konflik atau crash.
8. Security yang dimiliki basisdata MySQL dikenal baik, karena memiliki lapisan sekuritas seperti level

subnetmask, nama host dan izin akses user dengan sistem perizinan yang khusus serta password yang dimiliki setiap user dalam bentuk terenkripsi.

9. MySQL adalah salah satu jenis basisdata server yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses basisdatanya. Selain itu, ia bersifat free (tidak perlu membayar untuk menggunakannya) pada berbagai platform (kecuali pada Windows, yang bersifat shareware)

G. Adobe Dreamweaver CS6

Saat ini dreamweaver merupakan software utama yang digunakan oleh web server desainer maupun web programmer dalam membangun suatu situs web. Dreamweaver memberikan kemudahan bagi penggunaanya dalam menentukan ruang kerja yang diinginkan. Tipe ruang kerja, fasilitas dan kemampuan Dreamweaver mampu meningkatkan produktivitas dalam desain maupun dalam membangun sebuah situs web.

Adobe Dreamweaver CS6 yang merupakan penyempurnaan dari versi sebelumnya dan tentu saja semakin mudah dalam penggunaannya. Fasilitas terbaru dari Adobe Dreamweaver CS6 adalah Zoom Tool and Guides, Panel CSS yang baru, Code Collapse, Coding Toolbar, Inset Flash Video dan tampilan baru dalam Dreamweaver CS6 membuat pekerjaan lebih cepat selesai.

H. Kajian Tugas Akhir yang Relevan

Fitria Sari, 2011, Rapor Online Berbasis WEB di SMA Negeri 1 Babalan P. Berandan. Mengatasi kelemahan dari sistem kerja yang selama ini berjalan, khususnya informasi mengenai sekolah SMA Negeri 1 Babalan P. Berandan.

Khoirur Roziq, 2012, Sistim Informasi Nilai Rapor Siswa Berbasis WEB di SMA Negeri 1 Tugu Trenggalek. Memudahkan guru mata pelajaran dalam mengisi nilai rapor karena dapat dilakukan secara online sehingga lebih efektif dan efisien.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dalam penulisan tugas akhir ini telah diuraikan berbagai Perancangan Sistem Informasi Rapor Online Pada SMA Negeri 1 Lubuk Alung menggunakan PHP dan MySQL. Berikut ini akan ditarik beberapa kesimpulan diantaranya:

1. Penggunaan dan pemanfaatan Perancangan Sistem Informasi Rapor Online Pada SMA Negeri 1 Lubuk Alung dapat memberikan kemudahan bagi pihak sekolah dalam pengolahan data siswa, nilai, dan guru.
2. Dengan adanya sistem informasi ini dapat melihat langsung nilainya. Siswa juga dapat melihat data pribadinya sehingga bila terjadi kesalahan informasi siswa dapat member tahu kepada admin agar segera di update.
3. Penggunaan sistem pencatatan manual yang selama ini dilakukan admin dan guru sangat menyita waktu, untuk itu merancang sistem informasi ini sehingga dapat mengantisipasi masalah yang dihadapi pihak sekolah, khususnya dalam mempercepat proses data siswa dan nilai.
4. Dengan menggunakan komputer sebagai media informasi akan mengefisienkan tenaga dan waktu.

B. Saran

1. Pihak administrator Sistem Informasi Rapor Online Pada SMA Negeri 1 Lubuk Alung harus senantiasa menjaga dan memperbarui website agar pengunjung tidak merasa bosan dan mendapatkan informasi-informasi yang benar.
2. Pemeliharaan keamanan terhadap data server Sistem Informasi Rapor Online Pada SMA Negeri 1 Lubuk Alung perlu diperhatikan agar data pada server tidak dapat diakses oleh orang lain.
3. Ada baiknya pada pengembangan selanjutnya orang tua diberi sebuah hak akses sehingga dapat memantau hasil belajar anak nya secara menyeluruh.
4. Komputer yang digunakan dalam membuat suatu aplikasi web sebaiknya memiliki spesifikasi dengan level menengah karena penggunaan software-software yang banyak memakan sumber daya komputer seperti memory dan sumberdaya hardisk.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. 2002. Dasar Pemograman Web Menggunakan PHP. Yogyakarta: Andi.
- Abdul Kadir. 2003. Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Adi Nugroho. 2004. Analisis Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- Fathansyah. 1999. Basis Data. Bandung: Informatika.
- Fathansyah. 2002. Basis Data. Bandung: Informatika.
- Hadi Mulya. 2009. Dreamweaver CS4 untuk orang awam. Palembang: Maxikom
- Haris Supriansyah. 2003. 30 Menit Menjadi Webmaster. Bandung : Oase Mata Air Makna
- Indrajani. 2011. Perancangan Basis Data dalam All in 1. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Pohan, Iskandar Husni dkk. 1997. Pengantar Perancangan Sistem. Jakarta: Erlangga.
- Pressmen S, Roger (1992). Software Engineering, A Pracitioner's Approach. McGraw-Hill
- Sidik, Betha. 2004. Pemograman WEB dengan PHP. Bandung: Informatika.