

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
BERBASIS WEB PADA SMA NEGERI 2 BENGKULU SELATAN**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**APRIADI**

**11.12.6012**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
BERBASIS WEB PADA SMA NEGERI 2 BENGKULU SELATAN**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

**APRIADI**

**11.12.6012**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
BERBASIS WEB PADA SMA NEGERI 2 BENGKULU SELATAN**


yang disusun oleh

**APRIADI**

**11.12.6012**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 14 Oktober 2014

Dosen Pembimbing,

  
**Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng**  
**NIK. 190302107**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
BERBASIS WEB PADA SMA NEGERI 2 BENGKULU SELATAN**

yang disusun oleh

**APRIADI**

**11.12.6012**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 16 Desember 2014

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Robert Marco, MT**  
NIK. 190302228

**Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng**  
NIK. 190302107

**Windha Mega Pradnya D, M.Kom**  
NIK. 190302185

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 4 Februari 2015

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
NIK. 190302001

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 4 Februari 2015

Tanda tangan

**APRIADI**

**NIM 11.12.6012**

## MOTTO

“BILA KAU TIDAK BISA MEMBUAT ORANG TUAMU BANGGA, MAKA  
JANGAN SEKALI-KALI MEMBUAT MEREKA KECEWA”

“KETIKA HIDUP MEMBERI KATA TIDAK ATAS APA YANG KAMU  
INGINKAN, PERCAYALAH TUHAN SELALUMEMBERI KATA YA ATAS  
APA YANG KAMU BUTTUHKAN”

“LAKUKAN SATU HAL YANG BENAR, DARI PADA HANYA  
MEMIKIRKAN 1000 HAL YANG BENAR”

“PEKERJAAN SULIT AKAN TERASA MUDAH JIKA KITA KERJAKAN  
DENGAN PENUH KEYAKINAN”

## PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar tanpa hambatan yang berarti.

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Bapak dan Ibuku Tercinta. Bapak Gunawan dan Ibu Kasna yang telah membesarkanku dengan kasih sayang dan selalu sabar membimbingku sehingga aku bisa seperti sekarang ini.
2. Kakakku Budiman Jayadi dan adikku Rofiqah yang selalu memberikan dukungan, kalian telah memberikan pengalaman berharga yang akan selalu aku ingat.
3. Kekasih tercinta Enyea Winanda Hardianti yang selalu memberi dukungan, selalu ada disaat aku mengalami masa-masa sulit dan selalu memberikan do'a yang terbaik untukku.
4. Kakek dan nenekku yang selalu memberikan nasehat kepadaku.
5. Keluarga besar SMA Negeri 2 Bengkulu Selatan yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian skripsi.
6. Teman-teman yang ada di kos 76 yang telah memberikan masukan-masukan yang sangat bermanfaat cara mengerjakan skripsi.
7. Saudara-saudaraku di kelas 11 S1SI 09 yang memberikan dukungan dan selalu ada untuk menjadi tempat berbagi ilmu dan pengalaman.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan untuk Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diinginkan penulis. Tidak lupa sholawat serta salam penulis haturkan pada junjungan umat yaitu Nabi Muhammad SAW, yang telah menyebarkan agama Islam sehingga penulis dan semua umat Muslim dapat merasakan indahnya Islam.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, Drs, MM selaku ketua jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing dan banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam pembuatan skripsi ini.
4. Kedua orang tua saya yang telah memberikan doa serta dukungan yang begitu luar biasa untuk saya.
5. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis kuliah.
6. Teman-teman saya selama mengikuti perkuliahan.
7. Semua pihak yang telah membantu baik dukungan moral maupun materi, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

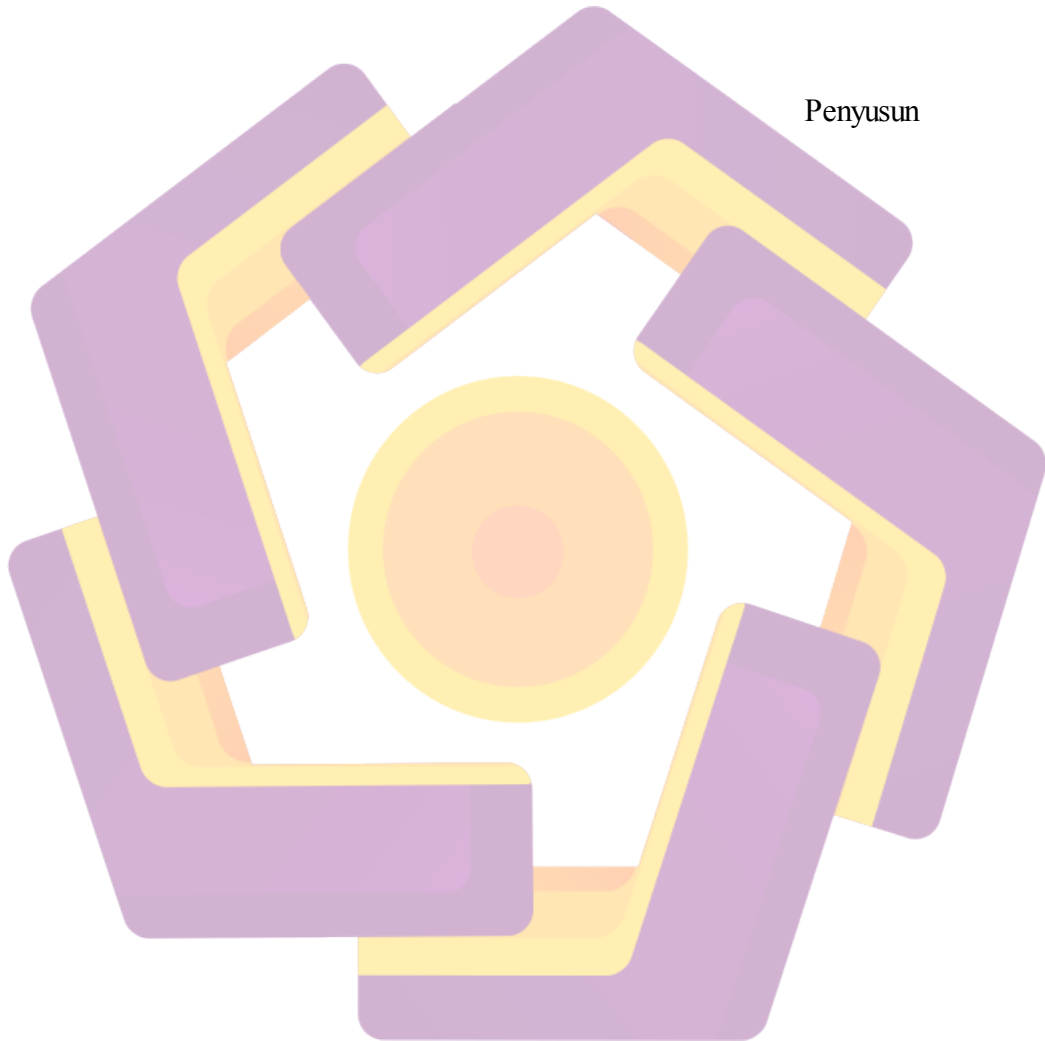
Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan-kekurangannya. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritikan dan saran yang membangun



untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 4 Februari 2014

Penyusun



## DAFTAR ISI

Halaman Sampul Depan.....	i
Halaman Judul .....	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Pengesahan.....	iv
Halaman Pernyataan.....	v
Halaman Motto.....	vi
Halaman Pengesahan.....	vii
Kata Pengantar .....	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Gambar.....	xiv
Intisari.....	xvi
Abstract .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Bagi Pembaca .....	4
1.5.2 Bagi Penulis.....	4
1.6 Metode penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	5
1.6.1.1 Observasi.....	5
1.6.1.2 Wawancara .....	5
1.6.1.3 Studi Pustaka .....	5
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem .....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6

BAB II LANDASAN TEORI .....	6
2.1 Konsep Dasar Sistem .....	7
2.1.1 Definisi Sistem.....	7
2.1.2 Karakteristik Sistem.....	7
2.2 Konsep Dasar Informasi.....	10
2.2.1 Definisi Informasi .....	10
2.2.2 Siklus Informasi .....	10
2.2.3 Nilai Informasi.....	11
2.2.4 Kualitas Informasi.....	12
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	12
2.3.1 Definisi Sistem Informasi.....	12
2.3.2 Komponen Sistem Informasi.....	12
2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi Akademik .....	13
2.4.1 Pengertian Sistem Informasi Akademik.....	13
2.4.2 Fungsi Sistem Informasi Akademik.....	13
2.5 Konsep Dasar Analisis Sistem .....	14
2.5.1 Pengertian Analisis Sistem .....	14
2.5.2 Analisis PIECES .....	15
2.6 Konsep Basis Data .....	18
2.6.1 Pengertian Basis Data.....	18
2.6.2 Istilah Basis Data.....	19
2.6.3 Normalisasi.....	21
2.6.3.1 Bentuk-bentuk Normalisasi.....	21
2.7 Konsep Dasar Perancangan Sistem .....	23
2.7.1 Flowchart.....	23
2.7.2 Data Flow Diagram .....	24
2.8 Konsep Dasar Aplikasi Web .....	26
2.8.1 Pengertian Web .....	26
2.8.1 Pemrograman Web .....	27
2.9 Perangkat Lunak Yang Digunakan .....	28
2.10 Bahasa yang Digunakan.....	30

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	22
3.1 Tinjauan Umum.....	32
3.1.1 Gambaran Umum SMAN 2 Bengkulu Selatan.....	32
3.1.2 Visi dan Misi.....	32
3.2 Analisis Sistem.....	33
3.2.1 Identifikasi Masalah.....	33
3.2.2 Analisis PIECES .....	34
3.2.2.1 Analisis Kinerja.....	34
3.2.2.2 Analisis Informasi.....	35
3.2.2.3 Analisis Ekonomi.....	36
3.2.2.4 Analisis Keamanan .....	36
3.2.2.5 Analisis Efisiensi.....	38
3.2.2.6 Analisis Pelayanan.....	39
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem .....	39
3.3.1 Kebutuhan Fungsional Sistem .....	40
3.3.2 Kebutuhan Nonfungsional Sistem .....	40
3.3.3 Analisis Kelayakan Sistem.....	41
3.3.3.1 Kelayakan Teknologi.....	41
3.3.3.2 Kelayakan Hukum.....	41
3.3.3.3 Kelayakan Operasional .....	42
3.3.3.4 Kelayakan Ekonomi.....	42
3.3.3.4.1 Rincian Biaya dan Manfaat.....	42
3.4 Perancangan Sistem.....	49
3.4.1 Flowchart.....	50
3.4.2 DFD( <i>Data Flow Diagram</i> ).....	51
3.4.2.1 DFD Level 0.....	51
3.4.2.2 DFD Level 1 .....	52
3.4.2.3 DFD Level 2.....	53
3.4.3 Normalisasi.....	55
3.4.4 Perancangan Basis Data .....	58
3.4.4.1 Relasi Tabel.....	58

3.4.4.2 Rancangan Struktur Tabel.....	58
3.4.4.3 Rancangan User Interface .....	62
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>65</b>
4.1 Implementasi Sistem .....	65
4.2 Pembuatan <i>Database</i> dan Tabel.....	65
4.3 Pembuatan Koneksi <i>Database</i> .....	70
4.4 Uji Coba Sistem dan Program .....	71
4.4.1 <i>Black Box Testing</i> .....	71
4.4.2 <i>White Box Testing</i> .....	74
4.5 Implementasi Program.....	75
4.5.1 Program Halaman Login .....	75
4.5.2 Program Data Siswa .....	76
4.5.3 Program Data Guru .....	80
4.5.4 Program Data Materi.....	82
4.5.5 Program Data Nilai.....	84
4.6 Manual Program .....	86
4.7 Pemeliharaan Sistem .....	88
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>98</b>
5.1 Kesimpulan.....	90
5.2 Saran.....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>92</b>

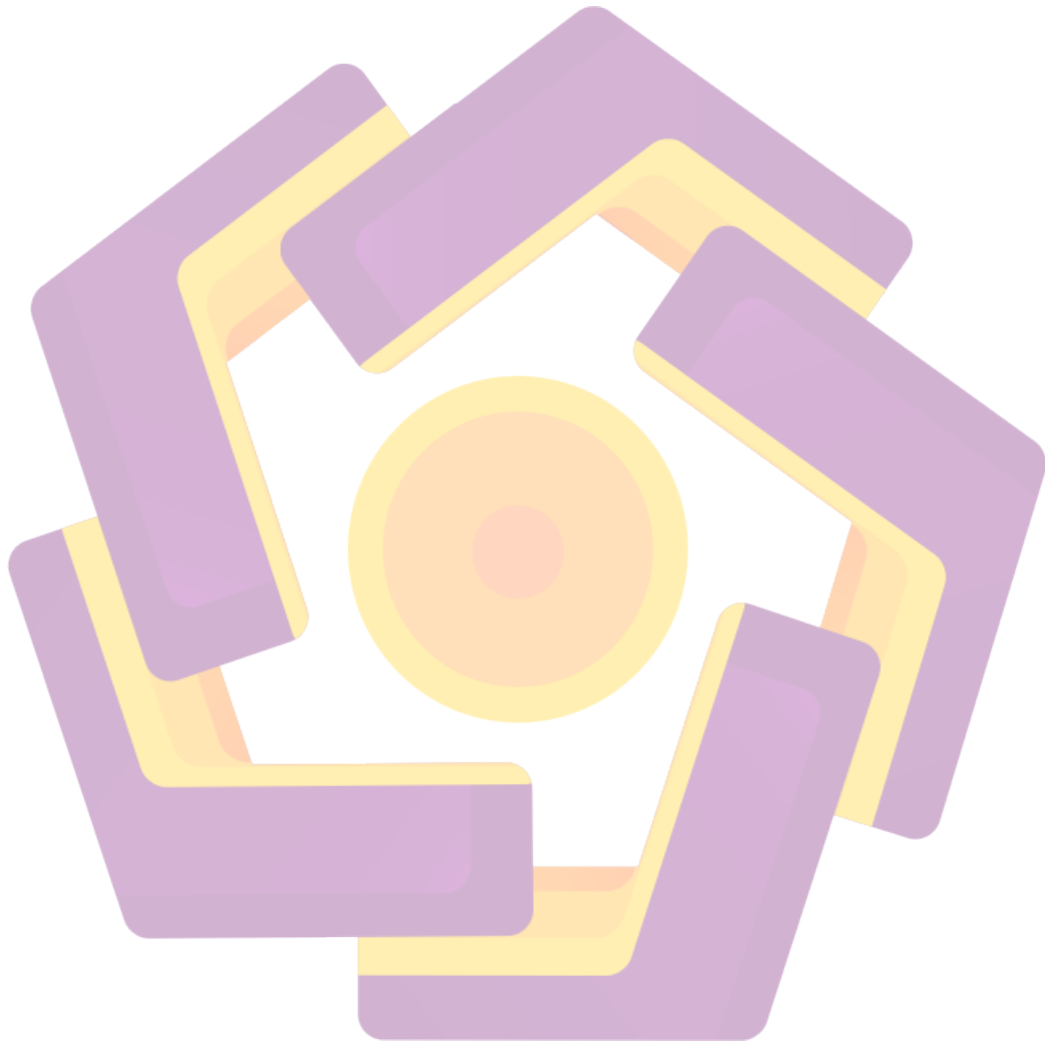
## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol Penyusunan <i>Flowchat</i> .....	23
Tabel 2.2	Simbol Penyusunan DFD .....	25
Tabel 3.1	Analisis Kinerja( <i>Performance</i> ) .....	34
Tabel 3.2	Analisis Informasi( <i>Information</i> ) .....	35
Tabel 3.3	Analisis Ekonomi( <i>Economy</i> ) .....	36
Tabel 3.4	Analisis Keamanan( <i>Control</i> ) .....	37
Tabel 3.5	Analisis Efisiensi( <i>Efficiency</i> ) .....	38
Tabel 3.6	Analisis Pelayanan( <i>Service</i> ) .....	39
Tabel 3.7	Biaya Pengadaan Perangkat Keras .....	43
Tabel 3.8	Biaya Perangkat Lunak .....	43
Tabel 3.9	Rincian Biaya Manfaat .....	44
Tabel 3.10	Hasil Analisis Biaya dan Manfaat .....	49
Tabel 3.11	Siswa .....	59
Tabel 3.12	Guru .....	60
Tabel 3.13	Kelas .....	60
Tabel 3.14	Matpel .....	61
Tabel 3.15	Nilai .....	61
Tabel 4.1	Hasil <i>Black Box Testing</i> Admin .....	71
Tabel 4.2	Hasil <i>Black Box Testing</i> Siswa .....	72
Tabel 4.3	Hasil <i>Black Box Testing</i> Guru .....	73
Tabel 4.3	Hasil <i>Black Box testing</i> Pengunjung .....	73

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Level Abstraksi DBMS .....	19
Gambar 2.2 Dreamweaver .....	28
Gambar 2.3 XAMPP .....	29
Gambar 2.4 Web Browser .....	29
Gambar 3.1 Flowchart .....	50
Gambar 3.2 DFD Level 0 .....	51
Gambar 3.3 DFD Level 1 .....	52
Gambar 3.4 DFD Level 2 Data Siswa .....	53
Gambar 3.5 DFD Level 2 Data Guru .....	53
Gambar 3.6 DFD Level 2 Data Nilai .....	54
Gambar 3.7 Relasi Tabel .....	58
Gambar 3.8 Form Login .....	62
Gambar 3.9 Form Tampilan Utama .....	62
Gambar 3.10 Form Data Siswa .....	63
Gambar 3.11 Form Data Guru .....	63
Gambar 3.12 Form Data Nilai .....	64
Gambar 4.1 Tampilan <i>Create Database</i> .....	65
Gambar 4.2 Form Admin .....	66
Gambar 4.3 Form Guru .....	66
Gambar 4.4 Form Siswa .....	67
Gambar 4.5 Jadwal .....	67
Gambar 4.6 Materi .....	68
Gambar 4.7 Form Mata Pelajaran .....	68
Gambar 4.8 Form Tahun Ajaran .....	69
Gambar 4.9 Form Kelas .....	69
Gambar 4.10 Form Informasi .....	69
Gambar 4.11 Form Nilai .....	70
Gambar 4.12 Form Mengajar .....	70
Gambar 4.13 <i>White Box Testing Login</i> .....	74

Gambar 4.14 <i>White Box Testing Output Form Login</i> .....	75
Gambar 4.15 Form Login.....	86
Gambar 4.16 Form Siswa.....	87
Gambar 4.17 Form Guru.....	87
Gambar 4.18 Form Nilai .....	88





## INTISARI

Sistem Informasi berkembang dengan sangat pesat. Diberbagai bidang, kemajuan evolusi sistem berkembang menuju arah media informasi yang semakin maju. Sistem yang dulunya dilakukan secara manual kini mulai bergeser kearah sistem komputerisasi. Selama ini SMA Negeri 2 Bengkulu Selatan dalam mengolah data masih melakukan secara manual dan disimpan dalam arsip. Hal tersebut menyebabkan tingginya resiko kerusakan dan kehilangan data sekolah. Keamanan data juga kurang terjamin karena dengan pengarsipan manual memungkinkan semua orang dapat melihat data-data sekolah. Ini yang membuat SMA Negeri 2 Bengkulu Selatan perlu membutuhkan Sistem Informasi Akademik berbasis web yang informatif, edukatif dan sesuai dengan kreteria interaksi manusia dan komputer dengan memanfaatkan teknologi internet untuk membantu pengelolaan data.

Dalam merancang Sistem Informasi Akademik berbasis web ini menggunakan PHP, HTML, dan database MySQL sebagai penyimpan data. Metode yang digunakan untuk pengumpulan data adalah wawancara dan dokumen.

Aplikasi yang dihasilkan sistem informasi akademik yang menanganidan mengolah data siswa, data guru, data nilai, data materi, dan penyajian informasi. Dan juga sistem informasi akademik berbasis web ini dapat menjadi salah satu jalan dalam mengatasi kelemahan dan kekurangan dalam pengelolaan data sekolah. Selain itu, tingkat efisiensi yang tinggi, memudahkan siswa mendapatkan informasi secara cepat dan aktual.

**Kata Kunci:** Akademik, Sistem Informasi Akademik, sistem informasi, Mengolah

## ABSTRACT

*Information Systems develops very rapidly. In various fields, the evolution progress toward developing a system more advanced information media. Systems that were once done manually are now beginning to shift toward computerized systems. During this SMAN 2 South Bengkulu in data processing is still doing it manually and stored in the archive. This causes a high risk of damage and data loss teacher, student data and student data. Data security is also less secure because the manual filing allows everyone can see and school data. This makes SMAN 2 South Bengkulu need requires a web-based Information System Academic informative, educative and in accordance with the criteria of human and computer interaction by leveraging Internet technology to help manage the data.*

*In designing a web-based Academic Information System using PHP, HTML, and MySQL database as data storage. The method used for data collection were interviews and documents.*

*The resulting application of academic information systems that handle and process student data, teacher data, the data value, the data material, and presentation of information. And also web-based academic information system may be one way to overcome the weaknesses and deficiencies in the data pengolahan school. In addition, high levels of efficiency, facilitate students to get information quickly and actual.*

**Keywords :** *academic, academic information system, information system, process*