

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI NILAI SISWA (STUDI KASUS: SDN 2 ANJIR SERAPAT TENGAH)

Agus Irwandi ⁽¹⁾, Winda Sari, Ulya Ulfah
⁽¹⁾ Staff Pengajar Politeknik Negeri Banjarmasin

Ringkasan

Prosedur pengolahan nilai yang dilakukan pada SD Negeri Anjir Serapat Tengah masih menggunakan cara yang sederhana yaitu dengan penghitungan secara manual ataupun menggunakan aplikasi komputer yang masih sangat sederhana yaitu *Microsoft Excel 2007*, tentunya sistem pengolahan nilai ini masih kurang efektif dan efisien dalam proses pengolahan nilai siswa.

Sistem ini dibuat berdasarkan metode penelitian terapan yaitu salah satu jenis penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk menerapkan hasil penemuan guna memecahkan permasalahan secara praktis yang sedang dialami dalam suatu organisasi. penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data. Penelitian ini juga menggunakan teknik pengumpulan data yaitu observasi, wawancara dan studi kepustakaan. SDLC (*System Development Life Cycle*) atau Siklus Hidup Pengembangan Sistem digunakan untuk metode pengembangan sistemnya.

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi pengolahan nilai siswa pada SD Negeri 2 Anjir Serapat Tengah berbasis IDE Netbeans 7.1 dan MySQL 5.0, yang digunakan untuk mempermudah pengolahan dan penginputan nilai siswa tiap semester sehingga informasi yang dihasilkan menjadi lebih akurat, cepat dan mudah untuk didapatkan sehingga kinerja guru dan wali kelas menjadi lebih baik.

Kata Kunci : Perancangan, Implementasi, Sistem Informasi

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Dalam perkembangan teknologi informasi zaman sekarang, telah banyak penyelenggara pendidikan baik swasta maupun pemerintah melakukan pengolahan data secara komputerisasi dalam berbagai hal. Pada bidang akademik pemakaian komputer memberi manfaat yang sangat besar, baik dari segi ketelitiannya maupun dari volume pekerjaan. Sehingga dalam menyajikan informasi akademik dapat diperoleh dengan cepat, tepat dan lengkap.

Prosedur pengolahan nilai yang dilakukan pada SD Negeri Anjir Serapat Tengah tersebut adalah setiap wali kelas mencatat data nilai siswa dari nilai tugas, ulangan harian, UTS dan UAS siswa. Kemudian data nilai tersebut diolah ke dalam aplikasi *Microsoft Excel* satu persatu setiap akhir semester. Karena

data nilai siswa yang tidak sedikit, tentu hal tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama dan kesalahan dalam pengolahan data juga cukup besar. Sistem informasi yang digunakan belum berjalan dengan begitu baik karena masih terdapat kendala yang terletak pada proses pengolahan data nilai yang masih kurang efektif dan belum tentu akurat. Kemudahan cara kerja dan pengolahan data dalam jumlah yang besar dengan ketelitian yang tinggi belum didapati pada instansi ini. Dalam proses pencarian data siswa masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan banyak waktu dan tenaga serta ketelitian, apalagi data siswa yang dicari tidak sedikit.

Oleh karena itu, peneliti berminat untuk mengetahui lebih lanjut mengenai menciptakan suatu sistem pengolahan data nilai siswa menggunakan sebuah aplikasi pengolahan nilai berbasis komputer yang dapat mengatasi kelemahan dan

kekurangan dari sistem pengolahan data yang sebelumnya. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti melakukan penelitian tentang “Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa pada SD Negeri 2 Anjir Serapat Tengah Berbasis Netbeans IDE 7.1 dan MYSQL 5.0”. Dengan adanya sistem informasi tersebut diharapkan dapat digunakan untuk mempermudah dalam pengolahan data siswa, terutama pengolahan nilai siswa yang selama ini pengolahannya masih dilakukan menggunakan aplikasi yang masih sangat sederhana sehingga kurang efektif dan efisien.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai SD Negeri 2 Anjir Serapat Tengah dan menggunakan program aplikasi Netbeans IDE 7.1 dan Mysql 5.0
2. Bagaimana mengimplementasikan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa SD Negeri 2 Anjir Serapat Tengah dengan menggunakan program aplikasi Netbeans IDE 7.1 dan Mysql 5.0.

Tujuan Penelitian

1. Untuk merancang sistem pengolahan nilai siswa pada SD Negeri 2 Anjir Serapat Tengah sehingga permasalahan yang ada sekarang dapat diatasi.
2. Untuk melakukan implementasi rancangan tersebut kedalam program sistem aplikasi pengolahan data nilai siswa SD Negeri 2 Anjir Serapat Tengah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Perancangan

Perancangan sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran perencanaan, dan pembuatan sketsa atau

pengaturan dari beberapa elemen terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi (McLeod,2012:238). Yang dimaksudkan perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem itu berbasis komputer, perancangan dapat dinyatakan spesifikasi peralatan yang digunakan. Tahap rancangan dibagi menjadi dua bagian, yaitu rancangan sistem secara umum dan rancangan secara rinci. (Tata Sutabri, 2012:225).

Adapun tujuan utama dari tahap rancangan sistem ini adalah :

- (1) Melakukan evaluasi serta merumuskan pelayanan sistem yang baru secara rinci dan menyeluruh dari masing-masing bentuk informasi yang akan dihasilkan.
- (2) Mempelajari dan mengumpulkan data untuk disusun menjadi sebuah struktur data yang diatur sesuai dengan sistem yang akan dibuat yang dapat memberikan kemudahan dalam pemrograman dalam pemrograman sistem serta keluwesan/fleksibilitas keluaran informasi yang dihasilkan.
- (3) Penulisan perangkat lunak sistem yang akan berfungsi sebagai saran pengolah data sekaligus penyaji informasi yang dibutuhkan.
- (4) Menyusun kriteria tampilan informasi yang akan dihasilkan sehingga dapat memudahkan dalam mengidentifikasi, analisis dan evaluasi terhadap aspek-aspek yang ada dalam permasalahan sistem yang lama.
- (5) Penyusunan buku pedoman (manual) tentang pengoperasian perangkat lunak sistem yang akan dilanjutkan dengan pelaksanaan kegiatan training/pelatihan serta penerapan sistem sehingga sistem tersebut dapat dioperasikan oleh organisasi atau instansi atau perusahaan yang bersangkutan.

Sistem

Menurut Tata Sutabri (2012 : 3), secara sederhana sistem dapat diartikan

sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Teori sistem secara umum pertama kali diuraikan oleh Kenneth Bouldin, terutama menekankan pentingnya perhatian terhadap setiap bagian yang membentuk sebuah sistem. Kecenderungan manusia yang mendapat tugas untuk memimpin organisasi adalah dia terlalu memusatkan perhatiannya pada salah satu komponen sistem organisasi.

Teori sistem mengatakan bahwa setiap unsur pembentukan organisasi itu penting dan harus mendapat perhatian yang utuh supaya manajer dapat bertindak lebih efektif. Yang dimaksud unsur atau komponen organisasi disini bukan hanya bagian-bagian yang tampak secara fisik, tetapi juga hal-hal yang mungkin bersifat abstrak atau konseptual, seperti misi, pekerjaan, kegiatan, kelompok informal, dan lain sebagainya. (Tata Sutabri, 2012 : 3).

Sistem Informasi

Menurut tata Sutabri (2012 : 38), Menyebutkan bahwa sistem informasi adalah sebuah sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu.

Nilai

Menurut Rokeach (1998) seperti dikutip (Mansur, 2009:33) menyatakan bahwa nilai merupakan suatu keyakinan yang dalam tentang perbuatan, tindakan, atau perilaku yang dianggap baik dan yang dianggap jelek.

Tyler (1973) mengemukakan seperti dikutip (Mansur, 2009:35) bahwa nilai adalah suatu objek, aktivitas, atau ide yang dinyatakan oleh individu yang mengendalikan pendidikan dalam

mengarahkan minat, sikap dan kepuasan. Selanjutnya dijelaskan bahwa sejak manusia belajar menilai suatu objek, aktivitas dan ide, objek ini menjadi pengatur penting minat, sikap dan kepuasan. Oleh karenanya sekolah harus menolong siswa menemukan dan menguatkan nilai yang bermakna dan signifikan bagi siswa dalam memperoleh kebahagiaan personal dan memberi kontribusi positif terhadap masyarakat.

Evaluasi Hasil Belajar

Davies (1981) seperti dikutip (Dimiyati, 2009:190) menyatakan bahwa mengemukakan bahwa evaluasi merupakan proses sederhana memberikan/menetapkan nilai kepada sejumlah tujuan, kegiatan keputusan, unjuk kerja, proses, orang, objek dan masih banyak yang lain.

Dapat disimpulkan bahwa evaluasi secara umum banyak dapat diartikan sebagai proses sistematis untuk menentukan nilai sesuatu (tujuan, kegiatan, keputusan, unjuk-kerja, proses, orang, objek dan yang lain) berdasarkan kriteria tertentu melalui nilai. Dari pengertian evaluasi kita dapat mengetahui bahwa evaluasi hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan penilaian dan/atau pengukuran hasil belajar. (Dimiyati dan Mudjiono, 2009:200).

Basis Data

Basis data (Database) adalah sekelompok item-item data yang saling terkait satu dengan yang lain diorganisasikan berdasarkan skema atau struktur tertentu, tersimpan dalam sebuah storage dan dengan bantuan *Software* dapat dilakukan manipulasi sesuai dengan kebutuhan. (Kani, 2010:67).

McLeod, dkk, (2001) seperti dikutip (Janner dan Iman, 2010:2) menyatakan bahwa definisi basis data adalah kumpulan seluruh sumber daya berbasis komputer milik organisasi.

Database adalah kumpulan dari

tabel-tabel yang saling berkorelasi, disusun secara logis, sehingga bisa menghasilkan informasi yang bernilai dalam proses pengambilan keputusan. (Kani, 2010:67).

Sistem Manajemen Basis Data (DBMS)

Ramakhrisna dan Gehrke (2013) seperti dikutip (Janner dan Iman, 2010:8) menyatakan bahwa sistem manajemen basisdata (DBMS) adalah perangkat lunak yang didesain untuk membantu, memelihara, dan memanfaatkan kumpulan data yang besar.

DBMS Bagian perangkat lunak yang dirancang untuk membuat tugas sebelumnya menjadi lebih mudah. Dengan menyimpan data dalam DBMS daripada sebagai kumpulan file sistem operasi, kita dapat menggunkan fitur DBMS untuk mengelola data secara efisien. (Janner dan Iman, 2010:04).

Netbeans IDE 7.1 dan MySQL

Netbeans IDE 7.1 adalah lingkungan pengembangan terintegrasi *powerfull* yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi, baik berbasis desktop maupun web yang dapat berjalan disemua versi windows dan platform database secara cepat dan mudah. Dengan Netbeans IDE 7.1, pengembangan aplikasi dapat membangun hampir semua jenis aplikasi *windows*, termasuk aplikasi *stand-aloneexecutables (EXE)*, *dynamic link library (DLL)*, *COM*, *OCX*, *type libraries*, *control panel applet*, *aplikasi windo service* dan *aplikasi console*.

My SQL

MySQL (*My Structured Query Language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System*) atau DBMS dari sekian banyak DBMS, seperti *Oracle*, *MS SQL*, *Postagre SQL*, dan lain-lain. MySQL merupakan DBMS yang multithread, multiuser yang bersifat gratis di bawah lisensi GNU General Public License (GPL).

3. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian terapan (*Applied Research*). Penelitian terapan yaitu salah satu jenis penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk menerapkan hasil penemuan guna memecahkan permasalahan secara praktis yang sedang dialami dalam suatu organisasi. Ciri utama dari penelitian ini adalah tingkat abstraksi yang rendah, dan manfaat atau dampaknya dapat dirasakan secara langsung.

Lokasi Penelitian

Penelitian ini bertempat pada SDN 2 Anjir Serapat Tengah yang beralamat Jl. Handil Gardu, Anjir Serapat Tengah, Kalimantan Tengah. Lokasi ini dipilih, karena kurangnya fasilitas sekolah terutama dalam pengolahan nilai siswanya. Jaraknya pun tidak begitu jauh, sehingga memudahkan penyusun dalam melakukan penelitian.

Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari data primer dan data sekunder. Data primer merupakan sumber data yang diperoleh langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara). Data primer dapat berupa opini subjek (orang) secara individual atau kelompok, hasil observasi terhadap suatu benda (fisik) dan kejadian atau kegiatan. Data ini diperoleh melalui wawancara kepada pihak yang terlibat dalam pengolahan siswa dan dari data-data nilai siswa yang diperoleh berupa data kelas, pengembangan diri, dan cara pengolahan nilai yang ada di SD Negeri 2 Anjir Serapat Tengah.

Data Sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah disusun dalam arsip

yang tidak dipublikasikan. Data ini diperoleh dari pihak lain yang berkaitan dengan pengolahan nilai siswa berupa catatan/dokumentasi seperti rekap nilai, raport, siswa, data guru dan data siswa.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan teknik yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Pada penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data.

(1). Observasi

Observasi ini dilakukan oleh peneliti untuk mengamati langsung kegiatan pengolahan nilai siswa yang berjalan berupa:

- Pengolahan data guru
- Pengolahan data siswa
- Pengolahan data nilai siswa

(2). Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data maupun peneliti terhadap nara sumber atau sumber data. Informasi disini penulis peroleh dari hasil wawancara dengan bagian yang terlibat dalam pengolahan nilai siswa pada SD Negeri 2 Anjir Serapat Tengah.

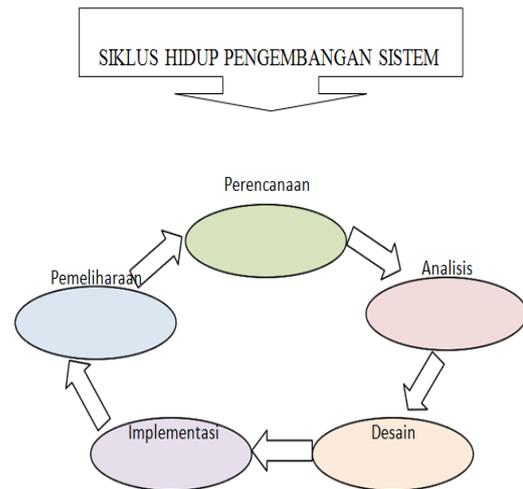
(3). Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan adalah segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, jurnal, dan sumber tertulis baik dicetak maupun elektronik lain yang berkaitan dengan masalah penelitian.

Metode Pengembangan Sistem (SLDC)

SDLC (*System Development Life Cycle*) atau Siklus Hidup Pengembangan Sistem adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Sistem hidup sistem informasi dimulai dari fase perencanaan, fase pengembangan (analisis, desain, implementasi) dan

evaluasi secara terus menerus untuk menetapkan apakah sistem informasi tersebut masih layak dipublikasikan. Jika tidak maka sistem informasi akan digantikan dengan sistem yang baru dan dimulai dari fase perencanaan kembali. SLDC juga merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan sistem perangkat lunak, yang terdiri dari tahap-tahap:



Gambar 3.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Sumber: mayahapsari.wordpress.com

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain Logis

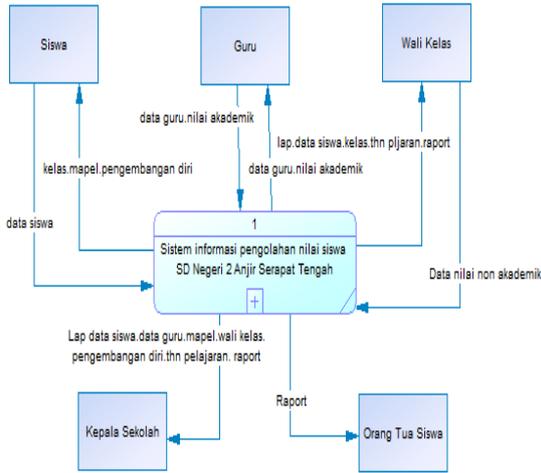
Beberapa tahapan yang dilalui pada desain logis yaitu *Data Flow Diagram* (DFD) dan *EER Diagram*

Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dilakukan pada data tersebut.

(1) Diagram konteks

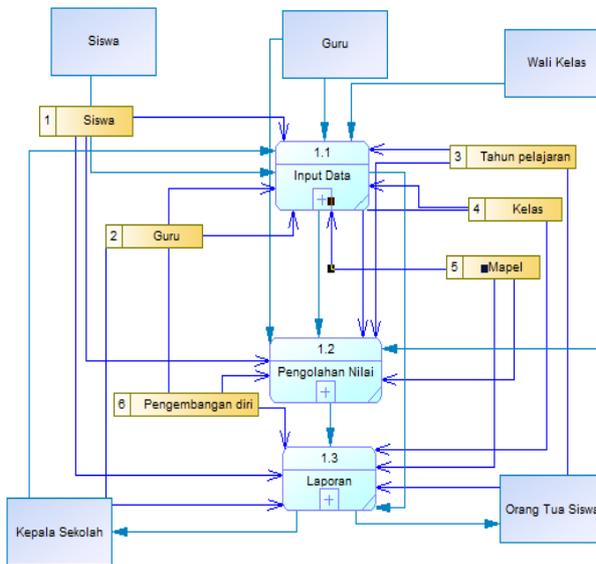
Diagram konteks merupakan tahap awal dari perancangan sistem dengan memuat hanya satu proses, yang menunjukkan sistem secara keseluruhan.



Sumber: Diolah, 2015

DFD Level 1

DFD Level 1 merupakan pemecahan dari diagram konteks, di dalam diagram ini memuat penyimpanan data. DFD level 1 sistem informasi pengolahan nilai siswa SD Negeri 2 Anjir Serapat Tengah yaitu sebagai berikut:

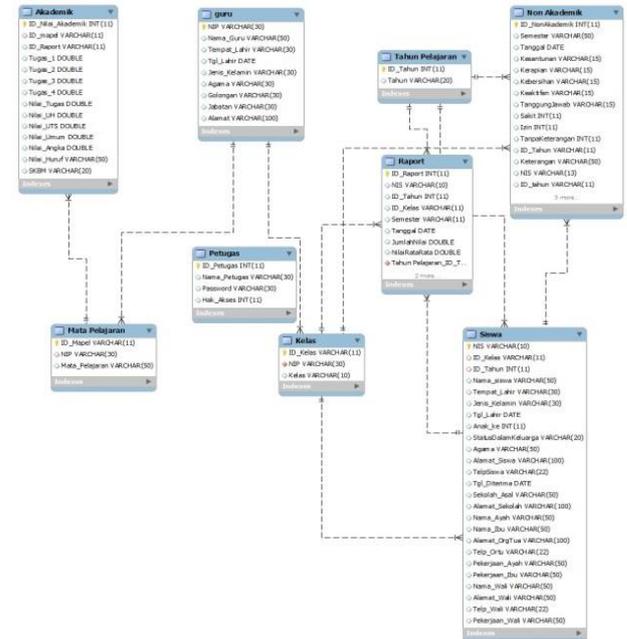


Sumber: Diolah, 2015

Enhanced Entity Relationship (ERR)

Enhanced Entity Relationship (ERR) merupakan tahapan yang menjelaskan hubungann antar entitas, atribut dan relationship serta konstrain lainnya yang menggambarkan struktur basis data dan transaksi pada basis data,

berikut ERR yang digunakan dalam pembuatan sistem.



Sumber : Diolah, 2015

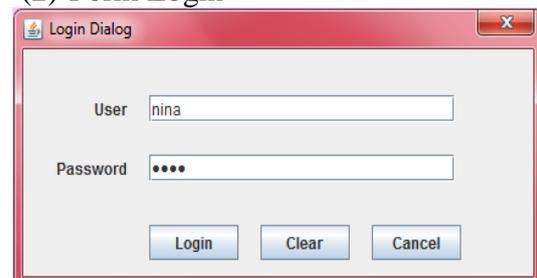
Aplikasi Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa (SPNS) SD Negeri 2 Anjir Serapat Tengah

(1) Form Menu Utama



Sumber: Diolah, 2015

(2) Form Login



Sumber: Diolah, 2015

(3) Form Data Siswa

Sumber: Diolah, 2015

(4) Form Data Guru

Sumber: Diolah, 2015

(5) Form Data Kelas

Sumber: Diolah, 2015

(6) Form Mata Pelajaran

Sumber : Diolah, 2015

(7) Form Tahun Pelajaran

Sumber: Diolah, 2015

(8) Form Penilaian Akademik

(9) Form Penilaian Non Akademik

Sumber: Diolah, 2015

5. PENUTUP

Kesimpulan

Setelah dilakukan Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Pada SD Negeri 2 Anjir Serapat Tengah Berbasis Netbeans IDE 7.1 Dan Mysql 5.0, maka dapat diambil kesimpulan bahwa dengan menggunakan sebuah program Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Nilai Siswa Pada SD Negeri 2 Anjir Serapat Tengah Berbasis Netbeans IDE 7.1 dan Mysql 5.0, dapat menyelesaikan tugas dengan cepat dan dapat melakukan proses pengelompokan data nilai siswa, dan nilai siswa tersebut dapat dihitung secara otomatis. Sehingga sistem ini dapat menghasilkan sebuah aplikasi yang cukup efisien. Dengan proses data nilai yang cepat, terjamin ketepatan dan keakuratan datanya dan aplikasi ini dapat mudah dioperasikan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Dimiyati, Dr. dan Mudjiono, Drs (2009).
Belajar dan Pembelajaran. Jakarta:
PT.Rineka Cipta
- Kusriani, & Kuniyo, A., (2007).
*Membangun Sistem Informasi
Akuntansi Dengan Visual Basic dan
Microsoft SQL Server*. Yogyakarta:
ANDI
- Mansyur, M.Si, Dr., Harun Rasyid, M.Pd,
Drs. Dan Suratno, M.Pd, Dr. (2009).
Asesmen Pembelajaran di Sekolah.
Yogyakarta: Multi Pressindo
- Maryati, Sri dan Ida Farida.(2011).
*Membangun Sistem Informasi
Keuangan pada SMA PGRI Pelaihari
dengan Menggunakan Microsoft
Visual Foxpro 9.0*. Banjarmasin:
Jurusan Administrasi Bisnis
Politeknik Negeri Banjarmasin
- Simarmata, Janner dan Paryudi, Iman.
(2010). *Basic Data*. Yogyakarta:
ANDI
- Simarmata, Janner. (2007).
Perancangan Basic Data.
Yogyakarta: ANDI
- Sutabri. (2003).
Perancangan Sistem Informasi.
Yogyakarta: ANDI
- Sutabri, Tata. (2012). *Analisis Sistem
Informasi*. Yogyakarta: ANDI
- Yakub, (2012). *Pengantar Sistem Informasi*.
Yogyakarta: Graha Ilmu