

SISTEM INFORMASI PENERIMAAN CALON SISWA BARU PADA SMP NEGERI 1 ATAP LEMBOBELALA DI KABUPATEN MOROWALI

Dewi Kusumawati¹⁾, Yestin Waeo

STMIK Bina Mulia Palu
Website: stmik-binamulia.ac.id

ABSTRAK

Dalam bidang pendidikan selalu dibutuhkan berbagai informasi untuk menunjang proses pembelajaran. Untuk itu sangat diperlukan sistem informasi yang mampu mengelola data-data secara efektif dan efisien. Pengelolaan data terpenting dalam operasional sekolah adalah pengelolaan data kesiswaan yang dimulai sejak penerimaan siswa baru. Data-data yang diperoleh dalam tahap ini akan digunakan selama siswa menjalani pendidikan hingga lulus. Bahkan tetap digunakan hingga siswa melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Karena itu penelitian ini akan membangun sistem informasi penerimaan calon siswa baru yang memudahkan pengelolaan data sehingga memaksimalkan kinerja penerimaan calon siswa baru pada SMPN 1 Atap Lembobelala. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak. Data dikumpulkan dengan teknik observasi, wawancara, dan kepustakaan. Dengan model *prototype*, penelitian ini membangun sistem informasi penerimaan calon siswa baru dengan sistem basis data terintegrasi menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0* dan database *Microsoft Access 2007*. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi penerimaan calon siswa baru yang membuat pengolahan data dan pembuatan laporan yang lebih akurat, cepat, dan relevan sehingga mengefisien dan efektifkan sistem penerimaan calon siswa baru pada SMPN 1 Atap Lembobelala. Agar sistem ini dapat berfungsi maksimal maka harus didukung oleh Administrator yang dapat menggunakan sistem dengan baik sekaligus melakukan pemeliharaan, dan penelitian kedepan dapat mengembangkan sistem ini menjadi Sistem Informasi Sekolah yang mengolah data-data sekolah secara menyeluruh seperti data guru, nilai siswa per kelas, mata pelajaran, keuangan sekolah, dan sebagainya.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Prototype, Visual Basic, Microsoft Access.*

1. Latar Belakang

Dalam bidang pendidikan, selalu dibutuhkan berbagai informasi untuk mengefisienkan dan mengefektifkan proses pembelajaran. Untuk itu sangat diperlukan sistem informasi yang mampu mengelola data-data secara efektif dan efisien. Hal ini karena bila menggunakan sistem pengelolaan data manual maka seringkali terjadi kesalahan informasi karena sulitnya pencarian data-data yang sudah lama, bahkan dapat juga terjadi data hilang disebabkan faktor *human error*.

Pengelolaan data yang terpenting dalam operasional sekolah adalah pengelolaan data kesiswaan karena tujuan utamanya adalah untuk mengatur berbagai kegiatan kesiswaan, seperti pembagian kelas agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar, tertib dan teratur.

Pengelolaan data kesiswaan ini dimulai sejak tahap penerimaan calon siswa baru yang merupakan tahap terpenting karena data yang diperoleh dalam tahap ini akan digunakan selama siswa yang bersangkutan menjalani pendidikan

hingga dinyatakan lulus. Bahkan tetap digunakan hingga siswa tersebut melanjutkan pendidikan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Hal ini juga berlaku pada SMPN 1 Atap Lembobelala sehingga pengelola memprioritaskan proses penerimaan calon siswa baru. Namun ini masih dilakukan secara manual dengan pencatatan dalam buku album besar dan dokumen pendaftaran diarsipkan dalam map *folder*. Sistem ini tidak efektif dan efisien karena membutuhkan waktu dan tenaga yang banyak, terutama bila jumlah pendaftar banyak.

Dengan demikian, penelitian ini akan membangun Sistem Informasi Penerimaan Calon Siswa Baru yang memudahkan pengelolaan data calon siswa baru sehingga dapat memaksimalkan kinerja sistem penerimaan calon siswa baru pada SMP Negeri 1 Atap Lembobelala.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Data

Para pakar telah mendefinisikan pengertian data, antara lain data merupakan fakta dari suatu

¹⁾ Dosen STMIK Bina Mulia Palu

pernyataan yang berasal dari kenyataan, yang merupakan hasil pengukuran atau pengamatan. Data dapat berupa angka-angka, huruf-huruf, simbol-simbol khusus, atau gabungan darinya [1].

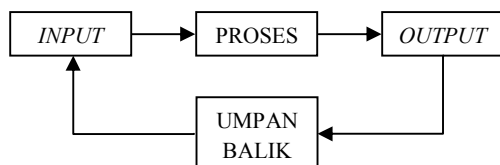
Pakar lain mendefinisikan bahwa data adalah *things known or assumed*, yang berarti bahwa data sesuatu yang diketahui atau dianggap [2]. Davis juga mendefinisikan data adalah bahan mentah bagi informasi, dirumuskan sebagai kelompok lambang-lambang tidak acak yang menunjukkan jumlah-jumlah, tindakan-tindakan, hal-hal dan sebagainya [3]. Bahkan ada yang mendefinisikan data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata yang terjadi pada saat tertentu didalam dunia bisnis [4].

Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat dikatakan bahwa data adalah kumpulan kejadian nyata yang dapat berupa angka, huruf, atau simbol, atau gabungan ketiganya. Data belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah agar maknanya dapat diketahui. Jadi, peran data untuk menghasilkan informasi yang akurat sangat penting karena informasi dapat mendukung pengambilan keputusan.

2.2 Informasi

Menurut Mc.Leod informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya [5]. Pengertian lainnya adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk pengambilan keputusan [4]. Secara lebih rinci, informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi penerimanya, yang menggambarkan suatu kejadian (*event*) yang nyata (*fact*), yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan [6].

Beberapa pengertian diatas menunjukkan hubungan antara data dan informasi. Data adalah kenyataan yang belum memiliki arti sehingga perlu diolah dengan suatu model tertentu agar menjadi informasi yang memiliki arti tertentu. Informasi ini digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan untuk tindakan tertentu yang pada akhirnya menghasilkan data baru sehingga terbentuklah suatu siklus, yaitu siklus pengolahan data sebagai berikut [7]:



Gambar 1 Siklus Pengolahan Data

Lebih jauh, dikatakan bahwa nilai informasi dipengaruhi oleh 2 hal, yaitu manfaat informasi tersebut dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu

informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan biaya mendapatkannya. Namun perlu diperhatikan, informasi umumnya digunakan untuk beberapa kepentingan sehingga sangat sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi dengan biayanya [5].

Adapun kualitas suatu informasi tergantung pada 3 hal, yaitu [5]:

- Akurat (*accuracy*). Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi mencerminkan maknanya.
- Tepat waktu (*Time Lines*). Informasi tidak boleh terlambat diterima penerima. Informasi yang usang tidak bernilai karena informasi merupakan landasan pengambilan keputusan sehingga bila terlambat maka akan berakibat fatal untuk organisasi.
- Relevan (*relevance*). Informasi harus memiliki manfaat untuk pemakainya. Hal ini karena relevansi informasi untuk setiap orang berbeda.

2.3 Sistem

Sistem merupakan kerangka dari prosedur-prosedur yang berhubungan, yang disusun sesuai skema menyeluruh untuk melaksanakan kegiatan perusahaan. Dalam setiap sistem terdapat proses tertentu untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh manajemen dalam pengambilan keputusan, menyediakan informasi yang layak untuk pihak-pihak terkait di luar perusahaan.

Beberapa definisi sistem oleh para ahli antara lain, sistem adalah kumpulan/*group* dari sub sistem/bagian/komponen apapun baik fisik atau non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu [8]. Pengertian lain menekankan pada elemen atau komponennya, yaitu sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu [9].

Sedangkan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan sistem adalah:

- Kegunaan. Sistem yang baik menghasilkan informasi akurat dan tepat waktu. Sistem juga harus relevan dengan pengambilan keputusan.
- Ekonomis. Semua bagian dalam sistem dapat mengurangi beban kerja.
- Keandalan. *Output* yang dihasilkan sistem harus mempunyai tingkat ketelitian yang tinggi.
- Kapasitas. Sistem harus dapat menampung seluruh data yang telah diperkirakan akan ada.
- Kesederhanaan. Sistem harus cukup sederhana agar struktur operasional dapat memahaminya.
- Fleksibilitas. Sistem harus mudah dimodifikasi mengikuti perkembangan kebutuhan pengguna.

Sistem terdiri dari unsur-unsur yang terkait dan bervariasi, yang digunakan untuk mencapai sasaran tertentu. Sistem bukan hanya seperangkat

unsur yang teratur, tetapi terdiri dari unsur-unsur yang saling mengenal dan melengkapi untuk mencapai tujuan tertentu. Karena itu setiap sistem mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- a. Komponen (*component*), merupakan sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerjasama membentuk satu kesatuan.
- b. Batasan (*boundary*), merupakan daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem lain atau dengan lingkungan. Batasan memungkinkan sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang menunjukkan ruang lingkup sistem tersebut.
- c. Lingkungan (*environment*), merupakan apapun diluar sistem namun dapat mempengaruhi operasinya. Lingkungan dapat merugikan atau menguntungkan. Lingkungan menguntungkan adalah energi sistem sehingga harus dijaga dan dipelihara. Lingkungan merugikan harus ditahan dan dikendalikan karena mengganggu kelangsungan sistem.
- d. Penghubung (*interface*), merupakan media diantara sub-sub sistem, yang memungkinkan sumber daya mengalir dari satu sub sistem ke sub sistem lain. *Output* satu sub sistem dapat menjadi *input* untuk sub sistem lain melalui penghubung. Dengan penghubung, satu sub sistem dapat berintegrasi dengan sub sistem lain sehingga membentuk satu kesatuan.
- e. Masukan (*input*), merupakan energi yang dimasukkan ke sistem. Masukan dapat berupa perawatan atau sinyal. Masukan perawatan adalah energi agar sistem dapat beroperasi dengan baik. Masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.
- f. Keluaran (*output*), merupakan energi yang telah diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna atau sisa pembuangan. Keluaran dapat menjadi masukan sub sistem lainnya.
- g. Pengolahan (*processing*), merupakan bagian yang mengubah masukan menjadi keluaran.
- h. Sasaran (*objective*), merupakan tujuan sistem. Bila tidak mempunyai tujuan, pengoperasian sistem tidak akan ada gunanya.

Secara garis besar, terdapat 5 cara untuk memandang suatu sistem, yaitu:

- a. Sistem Deterministik (*Deterministic System*)
Sistem ini beroperasi dengan cara diramalkan secara tepat. Interaksi antara bagian-bagian didalam sistem diketahui dengan pasti.
- b. Sistem Probabilistik (*Probabilistic System*)
Sistem ini diartikan istilah perilaku yang mungkin terjadi, tetapi selalu dapat saja terjadi kesalahan dalam perkiraan jalannya sistem.
- c. Sistem Tertutup (*Closed System*)
Dalam pengolahan informasi, ada sistem yang relatif terisolasi dari lingkungannya tetapi tidak sama sekali tertutup dalam arti fisik. Sistem ini disebut sistem tertutup atau relatif tertutup.

d. Sistem Terbuka (*Open System*)

Sistem ini mengadakan pertukaran informasi, materi, atau informasi dengan lingkungannya. Pertukaran ini meliputi masukan acak dan tidak menentu. Sistem ini memiliki sifat adaptif.

e. Sistem Stabil (*Stable System*)

Sistem ini adalah sistem yang hubungannya telah didefinisikan dengan jelas. Bila salah satu elemen terjadi kesalahan, sistem akan berhenti.

2.4 Sistem Informasi (*Information System*)

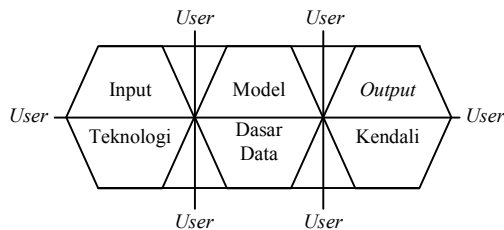
O'Brian menyatakan bahwa sistem informasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi [5]. Sistem informasi adalah sistem dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategis, untuk menyediakan pada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [4].

Jadi sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari pengumpulan, pemasukan, pemrosesan, penyimpanan, pengolahan, dan pengendalian data, serta pembuatan pelaporan sehingga dihasilkan informasi yang mendukung pengambilan keputusan untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan.

Sistem informasi merupakan suatu susunan yang terdiri dari beberapa komponen, yaitu [5]:

- a. Blok masukan (*input block*), mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi.
- b. Blok model (*model block*), merupakan kombinasi antara prosedur, logika, dan model matematika untuk memanipulasi *input* dan data tersimpan dalam basis data untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
- c. Blok keluaran (*output block*), merupakan informasi berkualitas dan dokumentasi yang berguna bagi semua pemakai sistem.
- d. Blok teknologi (*technology block*), untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan *output*, serta membantu pengendalian keseluruhan sistem. Terdiri dari teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).
- e. Blok dasar data (*database block*), merupakan kumpulan data yang saling berhubungan, yang tersimpan dalam *hardware* dan digunakan oleh *software* untuk memanipulasinya.
- f. Blok kendali (*control block*), merupakan pencegah hal-hal yang dapat menyebabkan kerusakan pada sistem informasi.

Keenam blok tersebut membentuk kesatuan untuk mencapai sasarannya sebagai berikut [5]:



Gambar 2 Komponen Sistem Informasi

2.5 Visual Basic 6.0

Visual Basic adalah bahasa pemrograman, yaitu perintah-perintah yang dipahami komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. *Visual Basic* 6.0 dikembangkan *Microsoft* sejak tahun 1991 dan merupakan pengembangan dari bahasa pemrograman BASIC yang dikembangkan pada era 1950-an. *Visual Basic* 6.0 merupakan *development tool*, yaitu alat bantu untuk membuat berbagai jenis program komputer, khususnya pada *Windows*, dan merupakan bahasa pemrograman *Object Oriented Programming* (OOP) [10].

Beberapa istilah dalam *Visual Basic* 6.0 sebagai berikut:

- Form*, yaitu tempat merancang *user interface* dari aplikasi.
- Project*, berisi gambar semua modul yang terdapat dalam aplikasi.
- Object*, yaitu komponen sebuah program.
- Property*, yaitu karakteristik *object*.
- Method*, yaitu aksi yang dilakukan *object*.
- Event*, yaitu kejadian yang dialami *object*.

Untuk membuat suatu program manajemen *database* dengan *Visual Basic* 6.0 diperlukan *file database* yang akan diproses melalui suatu program. Dalam penelitian ini akan digunakan *database visual data manager*.

2.6 Microsoft Access 2007

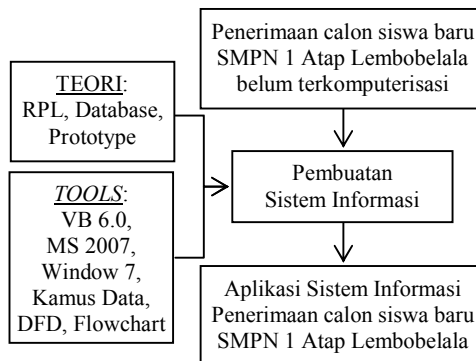
Microsoft Access 2007 merupakan program aplikasi *database* komputer relasional yang dapat merancang, membuat, dan mengolah berbagai jenis data dengan kapasitas besar. *Microsoft Access* 2007 memiliki tampilan *user interface* (UI) terbaru menggantikan menu, *toolbars*, dan sebagian besar *task panes* *Microsoft Access* versi sebelumnya dengan mekanisme tunggal yang sederhana dan efisien. UI *Microsoft Access* 2007 dirancang untuk membantu *programmer* agar lebih produktif dan memberi kemudahan menggunakan seluruh fasilitas dan fungsi.

2.7 Kerangka Pikir Penelitian

Penerimaan calon siswa baru pada SMPN 1 Atap Lembobelala dilakukan secara manual dengan pencatatan dalam buku album dan dokumen diarsipkan dalam map *folder*. Sistem ini membutuhkan waktu dan tenaga, terutama bila

pendaftar cukup banyak sehingga tidak efektif dan efisien. Karena itu perlu untuk membangun sistem informasi pendaftaran calon siswa baru yang dapat mempercepat pengelolaan data calon siswa baru pada SMPN 1 Atap Lembobelala.

Dengan demikian kerangka pikir penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3 Kerangka Pikir Penelitian

3 Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif, yaitu penelitian yang penekanannya pada proses dan makna untuk diteliti, diukur semuanya dalam lingkup kuantitas, jumlah, intensitas, atau frekuensi. Penelitian kualitatif menekankan pada konstruksi dari hakekat realitas secara sosial, hubungan dekat antara peneliti dengan apa yang dipelajari dan kecenderungan situasional yang dapat menajamkan kajian [11].

Penelitian ini membangun sistem informasi pendaftaran calon siswa baru dengan bahasa pemrograman *Visual Basic* 6.0 sehingga termasuk tipe rekayasa perangkat lunak, yang menurut IEEE 83 yaitu pendekatan sistematis untuk mengembangkan, operasi, pemeliharaan dan pemberhentian pemakaian perangkat lunak [12].

Dalam pengumpulan data-data digunakan beberapa teknik, yaitu:

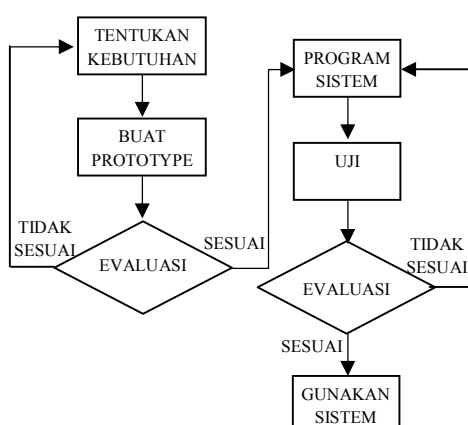
- Pengamatan, yaitu melakukan pengamatan dan pencatatan pola perilaku subyek (orang), obyek (benda), atau kejadian sistematis tanpa adanya komunikasi dengan individu yang diteliti untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai pokok permasalahan, yaitu penerimaan calon siswa baru pada SMPN 1 Atap Lembobelala.
- Wawancara, yaitu melakukan tanya-jawab tidak terstruktur dengan responden yang mengetahui secara pasti tentang prosedur penerimaan calon siswa baru pada SMPN 1 Atap Lembobelala.
- Studi pustaka, yaitu dengan mempelajari berbagai buku, literatur, dokumen, serta bahan pustaka lainnya yang berhubungan dengan pokok permasalahan penelitian ini.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah rekayasa perangkat lunak dengan paradigma *prototype*, yaitu teknik analisis dan rancangan yang memungkinkan *user* ikut serta dalam menentukan kebutuhan dan pembentukan sistem yang dikerjakan. *Prototype* digunakan untuk mengembangkan kebutuhan *user* yang sulit didefinisikan guna memperlancar proses pengembangan sistem.

Alur proses dalam paradigma *prototype* sebagai berikut [13]:

- Pengumpulan kebutuhan. Pelanggan dan pengembang mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.
- Membangun *prototype*. Membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan.
- Evaluasi *prototype*. Dilakukan oleh pelanggan apakah *prototype* telah sesuai dengan keinginan. Jika ya, langkah 4 diambil. Jika tidak, *prototype* harus direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2, dan 3.
- Mengkodekan sistem. *Prototype* yang telah disepakati pelanggan akan diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman yang sesuai.
- Menguji sistem. Setelah *prototype* telah menjadi perangkat lunak yang siap pakai, harus diuji terlebih dahulu sebelum dapat digunakan.
- Evaluasi sistem. Pelanggan melakukan evaluasi apakah sistem yang dibangun telah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, langkah 7 dilakukan. Jika tidak, harus mengulangi langkah 4 dan 5.
- Menggunakan sistem. Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap digunakan.

Seluruh alur proses paradigma *prototype* diatas digambarkan sebagai berikut [13]:



Gambar 4 Paradigma *Prototype*

4 Hasil Penelitian

4.1 Analisis Sistem

4.1.1 Analisis Sistem Yang Ada

Proses penerimaan calon siswa baru pada SMPN 1 Atap Lembobelala sebagai berikut:

- Membentuk Kepanitiaan.
- Menetapkan syarat pendaftaran.
- Menentukan waktu pendaftaran.
- Pengumuman pendaftaran calon siswa baru.
- Menyediakan formulir pendaftaran.
- Menyediakan buku pendaftaran.
- Menentukan calon siswa yang diterima.

Sistem penerimaan ini dilakukan secara manual melalui pencatatan dalam buku besar dan data-data di-input kedalam komputer dengan *Microsoft Excell* sehingga membutuhkan waktu dan tenaga. Selain itu tidak tersedia media penyimpanan data terpusat sehingga bila buku hilang atau terdapat gangguan pada komputer maka data-data calon siswa baru tidak tersedia sehingga sistem yang ada pada SMPN 1 Atap Lembobelala masih kurang efektif dan efisien.

4.1.2 Analisis Sistem Yang Diusulkan

Memperhatikan bahwa sistem penerimaan calon siswa baru pada SMPN 1 Atap Lembobelala masih dilakukan secara manual maka perlu dilakukan perubahan. Karena itu penelitian ini akan membangun sistem informasi penerimaan calon siswa baru dengan program otomatis. Implementasi sistem informasi ini dapat memudahkan pengolahan data dan mencegah kehilangan data karena menggunakan basis data sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan cepat, tepat, efektif dan efisien.

4.2 Desain

4.2.1 Desain Sistem

Desain sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna sistem dan memberikan gambaran yang jelas tentang rancang bangun yang lengkap kepada pengembang dalam pengembangan maupun pembangunan sistem.

Desain sistem informasi yang dibangun dalam penelitian ini digambarkan dengan *Use Case Diagram*, yaitu diagram yang menunjukkan hubungan antar *actors* dan *use cases* sehingga digunakan untuk analisa dan desain sistem.

4.2.2 Desain Database

Database adalah kumpulan terorganisir dari data-data yang saling berhubungan sedemikian rupa sehingga mudah disimpan, dimanipulasi, serta dipanggil oleh pengguna [14].

Desain *database* merupakan rancangan model *database* dalam suatu sistem informasi. Dalam penelitian ini, desain *database* dibuat

dengan model *entity relational* yang transformasi kedalam bentuk *Logical Record Structure* (LRS).

Selain itu, *database* yang dibangun dalam penelitian ini terdiri dari sejumlah tabel, yaitu:

- Tabel Registrasi.
- Tabel Data Ruangan.
- Tabel Pembagian Ruangan Tes.
- Tabel Standar Patokan Kelulusan.
- Tabel Peserta Lulus Seleksi.

4.2.3 Desain Input

Input merupakan awal proses pengolahan data. Hasil yang diperoleh dari sistem tidak akan menyimpang dari data yang dimasukkan karena kualitas *input* sangat mempengaruhi kualitas *output* yang dihasilkan. Dalam penelitian ini, model *input* berupa desain *form* berbentuk grafik *User Interface* yang akan memandu pengguna dalam proses penginputan data sebagai berikut:

- Desain *form Login*.
- Desain *form* Menu Utama.
- Desain *form* Calon Siswa.
- Desain *form* Data Ruangan.
- Desain *form* Pembagian Ruangan Tes.
- Desain *Form* Standar Patokan Kelulusan.
- Desain *form* Peserta Lulus Seleksi.
- Desain *form* Manajemen *User*.

4.2.4 Desain Output

Bentuk *output* sistem informasi yang dibangun dalam penelitian ini berupa laporan berbentuk tabel berdasarkan format baku yang telah ditetapkan pihak sekolah sebagai berikut:

- Desain Kartu Peserta.
- Desain Berita Acara Tes.
- Desain Data Peserta Lulus Seleksi.

4.2.5 Desain Proses

Kebutuhan proses menunjukkan kegiatan dan simpanan yang digunakan dalam prosedur sistem, serta menggambarkan proses perubahan *input* menjadi *output*. Untuk itu sistem informasi harus menyediakan modul-modul yang memproses *input*. Dalam penelitian ini digunakan *modeling* berbasis *Unified Modeling Language*, yaitu bahasa pemodelan standar yang memiliki sintak dan semantik [15] sebagai berikut:

- Activity diagram*, yaitu diagram yang menggambarkan konsep aliran data dan aksi terstruktur yang dirancang dalam sistem sebagai berikut:
 - Activity diagram* Registrasi.
 - Activity diagram* Data Ruangan.
 - Activity diagram* Pembagian Ruang Tes.
 - Activity diagram* Standar Patokan Kelulusan.
- Sequence diagram*, yaitu diagram yang menggambarkan kolaborasi objek-objek yang

berinteraksi antara elemen dari suatu *class* sebagai berikut:

- Sequence diagram* Registrasi
- Sequence diagram* Kelulusan

4.3 Implementasi

4.3.1 Implementasi Teknologi

Sistem informasi yang dibangun dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0* dan *database Microsoft Access 2007*. Sistem informasi ini merupakan sebuah aplikasi berbasis *windows*, menggunakan Sistem Operasi *Windows XP* dan *Windows 7*.

Untuk menjalankan sistem informasi ini dibutuhkan spesifikasi *hardware* berupa komputer dengan *processor* minimal *Pentium IV*, *memory* minimal 1 *Giga byte*, dan tempat penyimpanan (*hardisk*) minimal 80 Gb.

Hasil pengembangan sistem dalam bentuk *software* yang siap digunakan untuk pengolahan data-data penerimaan calon siswa baru pada SMPN 1 Atap Lembobelala.

4.3.2 Implementasi Antarmuka (Interface)

Rancangan antarmuka pada aplikasi untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi. Implementasi desain antarmuka pada sistem informasi yang dibangun dalam penelitian ini terdiri dari beberapa *form* yang merupakan model dialog layar antara sistem dengan pengguna dalam bentuk tampilan desain grafis sebagai media interaksi sebagai berikut:

- Form* Menu Utama

SISTEM INFORMASI PENERIMAAN CALON SISWA BARU
SMP NEGERI 1 ATAP LEMBOBELALA
KABUPATEN MOROWALI UTARA



Gambar 5 *Form* Menu Utama

- Form* Login

Gambar 6 *Form* Login

- Form* Calon Siswa

Gambar 7 *Form* Calon Siswa

d. Form Data Ruang

Gambar 8 Form Data Ruang

e. Form Pembagian Ruang

Gambar 9 Form Pembagian Ruang Tes

f. Form Standar Patokan Kelulusan

Gambar 10 Form Standar Patokan Kelulusan

g. Form Peserta Lulus Seleksi

Gambar 11 Form Peserta Lulus Seleksi

h. Form Manajemen User

Gambar 12 Form Manajemen User

i. Form Kartu Peserta

Gambar 13 Form Kartu Peserta

j. Form Berita Acara Tes

Gambar 14 Form Berita Acara Tes

k. Form Daftar Peserta Lulus Seleksi

Gambar 15 Form Daftar Peserta Lulus

4.4 Uji Coba Sistem

Salah satu teknik yang banyak digunakan pada pengujian perangkat lunak adalah *Black-Box Testing* yang merupakan suatu teknik pengujian yang mengamati proses masukan dan keluaran dari sistem perangkat lunak tanpa memperhatikan apa yang terjadi didalam sistem [16].

Pengujian menggunakan *Black-Box Testing* dengan membuat tabel-tabel yang berisi skenario,

output diharapkan, dan validasi hasil pengujian yang dimaksudkan untuk menguji kesesuaian antara desain dengan implementasi sistem.

Adapun hasil uji coba aplikasi sistem informasi yang dibangun dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Skenario dan Hasil Uji Coba Sistem

Form	Skenario Yang Diuji	Output Yang Diharapkan	Validasi
Login	Masukan <i>username</i> dan <i>password</i> benar lalu klik Ok.	Aplikasi masuk ke halaman Menu Utama.	Valid
	Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> salah lalu klik Ok.	Muncul <i>message box</i> yang menyatakan <i>password</i> salah.	Valid
	Klik tombol Keluar.	Aplikasi keluar.	Valid
Calon Siswa	Isi semua <i>text box</i> lalu klik tombol Simpan.	Bila benar, data tersimpan dalam basis data.	Valid
	Klik tombol Data Baru.	Isian <i>text box</i> kembali kosong dan nomor registrasi terbuat baru.	Valid
	Klik tombol Hapus.	Satu item data terhapus sesuai yang dipilih pada <i>grid</i> .	Valid
	Klik tombol Edit.	Satu item data <i>ter-update</i> sesuai editan pada <i>text box</i> .	Valid
	Klik <i>double record</i> pada <i>grid</i> .	Data yang dipilih akan muncul pada <i>text box</i> .	Valid
	Klik tombol Keluar.	Form akan tertutup.	Valid
Data Ruangan	Isi semua <i>text box</i> lalu klik tombol Simpan.	Bila benar, data tersimpan dalam basis data.	Valid
	Klik tombol Hapus.	Satu item data terhapus sesuai yang dipilih pada <i>grid</i> .	Valid
	Klik tombol Edit.	Satu item data <i>ter-update</i> sesuai editan pada <i>text box</i> .	Valid
	Klik <i>double record</i> pada <i>grid</i> .	Data yang dipilih akan muncul pada <i>text box</i> .	Valid
	Klik tombol Keluar.	Form akan tertutup.	Valid
Pembagian Ruang Tes	Isi semua <i>text box</i> lalu klik tombol Simpan.	Bila benar, data tersimpan dalam basis data.	Valid
	Klik tombol Hapus.	Satu item data terhapus sesuai yang dipilih pada <i>grid</i> .	Valid
	Klik tombol Edit.	Satu item data <i>ter-update</i> sesuai editan pada <i>text box</i> .	Valid
	Klik <i>double record</i> pada <i>grid</i> .	Data yang dipilih akan muncul pada <i>text box</i> .	Valid
	Klik tombol Keluar.	Form akan tertutup.	Valid
Standar Kelulusan	Isi semua <i>text box</i> lalu klik tombol Simpan.	Bila benar, data tersimpan dalam basis data.	Valid
Hasil Seleksi	Isi semua <i>text box</i> lalu klik tombol Simpan.	Bila benar, data tersimpan dalam basis data.	Valid
	Klik tombol Hapus.	Satu item data terhapus sesuai yang dipilih pada <i>grid</i> .	Valid
	Klik tombol Edit.	Satu item data <i>ter-update</i> sesuai editan pada <i>text box</i> .	Valid
	Klik <i>double record</i> pada <i>grid</i> .	Data yang dipilih akan muncul pada <i>text box</i> .	Valid
	Klik tombol Keluar.	Form akan tertutup.	Valid
Manajemen User	Isi semua <i>text box</i> lalu klik tombol Simpan.	Bila benar, data tersimpan dalam basis data.	Valid
	Klik tombol Data Baru.	Isian <i>text box</i> kembali kosong.	Valid
	Klik tombol Hapus.	Satu item data terhapus sesuai yang dipilih pada <i>grid</i> .	Valid
	Klik tombol Edit.	Satu item data <i>ter-update</i> sesuai editan pada <i>text box</i> .	Valid
	Klik <i>double record</i> pada <i>grid</i> .	Data yang dipilih akan muncul pada <i>text box</i> .	Valid
	Klik tombol Keluar.	Form akan tertutup.	Valid
Cetak Laporan	Klik tombol Cetak.	Tampil laporan (<i>report</i>) yang siap di- <i>print</i> sesuai pilihan pada Menu.	Valid

5 Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi penerimaan calon siswa baru yang dibangun memiliki sistem terpusat (*centralized data processing*) sehingga *control* data dapat dilakukan dengan baik serta menggunakan metode *input* data melalui *keyboard*. Sistem informasi ini menggunakan model data relasional sehingga akses terhadap data mudah dilakukan berdasarkan *key* masing-

masing dan proses *update record* dapat dilakukan dengan cepat.

Sistem informasi ini juga didukung dengan desain *grafis* yang menarik sehingga interaksi antara *user* dengan sistem dapat dilakukan dengan baik dan mudah, serta dapat menghasilkan *Output* yang bervariasi berupa kartu tes dan laporan berbentuk tabel sesuai dengan format yang ada, yang terbagi menjadi dua bagian, yaitu *output softcopy device* berupa tampilan *preview* dan

output hardcopy device yang dicetak melalui *printer*.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa sistem informasi penerimaan calon siswa baru ini membuat proses pengolahan data dan pembuatan laporan menjadi lebih akurat, cepat, dan relevan sehingga sistem penerimaan calon siswa baru pada SMPN 1 Atap Lembobelala menjadi lebih efisien dan efektif.

6 Penutup

Untuk memaksimalkan fungsi sistem informasi penerimaan calon siswa baru ini maka harus didukung dengan perangkat pengolahan data yang sesuai dan administrator yang kompeten di bidang komputer agar dapat mengoperasikan dengan baik sekaligus melakukan pemeliharaan.

Kedepan, sistem informasi penerimaan calon siswa baru ini dapat dikembangkan menjadi sistem informasi sekolah yang mengolah data-data sekolah secara menyeluruh seperti data guru, nilai siswa per kelas, mata pelajaran, keuangan sekolah, dan sebagainya.

Daftar Pustaka

- [1] Sutarman. 2012. *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [2] Situmorang. 2010. *Buku Analisis Data*. Medan: Katalog Dalam Terbitan (KTD).
- [3] Hutahaean, Jeferson. 2014. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- [4] Sutabri, Tata. 2012. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [5] Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [6] Irmansyah, Fariet. 2013. *Dasar-Dasar Algoritma dan Pemrograman*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [7] Kristanto, Andri. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Geva Media.
- [8] Susanto, Azhar. 2013. *Sistem Informasi Akuntansi*. Bandung: Lingga Jaya.
- [9] Jogiyanto, Hartono M. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur; Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [10] B Octohiana, Krisna D. 2003. *Kolaborasi Visual Basic 6.0 dan Access 2007*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- [11] Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Jakarta: Alfabeta.
- [12] Haryanto. 2004. *Rekayasa Perangkat Lunak; Pendekatan Praktis*. Yogyakarta: Andi.
- [13] Pressman, Roger. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak; Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [14] Nugroho, Adi. 2006. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Metodologi Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [15] Widodo, Prabowo P. dkk. 2011. *Pemodelan Sistem Berorientasi Obyek Dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [16] Wahyono, Teguh 2003. *Microsoft Visual Basic Dalam Praktek*. Jakarta: Datakom Lintas Buana.

