

TIPS

JURNAL TEKNIK INFORMATIKA POLITEKNIK SEKAYU

PENGARAH

Dra. Hj. Murwani Ujihanti, M.Pd (Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)

PENANGGUNG JAWAB

Hj. Endang, S.E., M.M (STIE Rahmadiyah Sekayu)
Mirwan Susanto, S.E., M.M
Rustam Efendy, S.E., M.M

PIMPINAN REDAKSI

Ali Subhan Afrizal, S.T., M.Kom., MTCNA

DEWAN REDAKSI

Dr. Dipl. Ing. Ahmad Taqwa, M.T (Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)
Ekkal Prasetyo, S.Kom., M.Kom., MTCNA
Ahyar Supani, S.T., M.T (Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)

EDITOR

M. Son Muarie, S.Kom., MTCNA

ALAMAT REDAKSI

Politeknik Sekayu
Jl. Kolonel Wahid Udin Lk. I Kel. Kayuara Kec. Sekayu Kab. Musi Banyuasin (30711)
Website : www.polsky.ac.id Email : polsky@polsky.ac.id
Telp : (+62714) 321099

TIPS

JURNAL TEKNIK INFORMATIKA POLITEKNIK SEKAYU

DAFTAR ISI

Rancang Bangun Media Penyampaian Informasi Pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin Ekkal Prasetyo, S.Kom., M.Kom., MTCNA	1-9
Aplikasi Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Multimedia Tingkat Pendidikan Sekolah Dasar Kelas I (Satu) Ali Subhan Afrizal, S.T., M.Kom., MTCNA	10-21
Aplikasi Inventaris dan Peminjaman Peralatan Laboratorium Program Studi Teknik Informatika Politeknik Sekayu Serly Oktarina, S.Kom	22-34
Sistem Informasi SMA Negeri 2 Plakat Tinggi Berbasis Web Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs, Nurcahyani	35-44
Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru <i>Online</i> Pada Universitas Palembang Fitri Purwaningtias, S.Kom., M.Kom	45-51
Analisa dan Perancangan Aplikasi Perpustakaan Pada Politeknik Sekayu Menggunakan Pemrograman Java Aidil Afriansyah, S.Kom	52-61

RANCANG BANGUN MEDIA PENYAMPAIAN INFORMASI PADA DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN KABUPATEN MUSI BANYUASIN

Ekkal Prasetyo

NIDN. 0205078601

Program Studi Teknik Informatika Politeknik Sekayu

Email excal.polsky@gmail.com

ABSTRAK

Pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin penyampaian informasi belum terintegrasi dari kecamatan ke kabupaten melalui UPTD Pendidikan maupun Sekolah. Hal ini, sudah tentu akan mengalami permasalahan dalam penyebaran, pengawasan dan penyampaian informasi. Maka dari itu penulis bermaksud membuat media penyampaian informasi berbasis SMS *Gateway* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *database MySQL* dan Metode *Rapid Application Development*. Tujuannya untuk merancang dan membangun sebuah media penyampaian informasi berbasis SMS *Gateway* dan dapat digunakan sebagai media alternatif dalam penyampaian informasi. Dengan adanya media penyampaian informasi berbasis SMS *Gateway* ini dapat mempermudah Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin dalam menyampaikan dan menyebarkan informasi ke UPTD Pendidikan maupun Sekolah secara akurat dan cepat.

Kata Kunci : Rancang Bangun, Informasi, SMS Gateway

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat berpengaruh langsung terhadap kehidupan manusia antara lain internet dan *handphone*. *Handphone* saat ini memiliki banyak fasilitas yang dapat digunakan seperti SMS (*Short Message Service*), MMS (*Multimedia Messaging Service*), WAP (*Wireless Application Protocol*) dan WIFI (*Wireless Fidelity*). SMS merupakan salah satu fitur pada *handphone* yang pasti digunakan oleh pengguna (*user*), baik untuk mengirim maupun untuk menerima SMS.

SMS *Gateway* merupakan salah satu aplikasi yang banyak dipakai dalam dunia bisnis sekarang ini sebagai alat transaksi atau komunikasi yang memanfaatkan teknologi SMS.

Pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin penyampaian informasi belum terintegrasi dari kecamatan ke kabupaten melalui Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Pendidikan maupun Sekolah. Hal ini, sudah tentu

akan mengalami permasalahan dalam penyebaran, pengawasan dan penyampaian informasi.

Untuk mendapatkan informasi tersebut, SMS *Gateway* adalah media yang tepat. SMS *Gateway* merupakan aplikasi untuk mempermudah penyebaran informasi dan dapat mengirim ke banyak nomor secara otomatis dan cepat. Media penyampaian informasi menggunakan SMS *Gateway* yang akan dibangun diharapkan bisa mempermudah Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin dalam menyampaikan dan menyebarkan informasi ke UPTD Pendidikan maupun Sekolah.

Berdasarkan permasalahan diatas dan untuk meningkatkan penyampaian informasi lebih cepat dan mudah, maka dapat ditarik kesimpulan membuat media penyampaian informasi berbasis SMS *Gateway*, sesuai dengan judul yaitu “**Rancang Bangun Media Penyampaian Informasi pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin Berbasis SMS Gateway**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah jelaskan diatas, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah :

- 1) Dinas Kesehatan Kabupaten Musi Banyuasin dalam berkomunikasi sehari-hari dengan cara bertemu langsung (*face to face*).
- 2) Media komunikasi alternatif antar pegawai yang dapat bekerja secara optimal dengan biaya gratis belum tersedia.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka rumusan masalah yang akan di bahas dalam penelitian ini adalah “Bagaimana merancang dan membangun media penyampaian informasi berbasis SMS *Gateway* sehingga bisa mempermudah Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin dalam menyampaikan dan menyebarkan informasi ke UPTD Pendidikan maupun Sekolah?”

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1) Untuk merancang dan membangun media penyampaian informasi berbasis SMS *Gateway* agar penyampaian informasi menjadi lebih cepat.
- 2) Menjadi media alternatif dalam penyampaian informasi pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- 1) Dapat meningkatkan mutu pendidikan melalui penyebaran informasi yang cepat dan mudah.
- 2) Dengan SMS *Gateway*, informasi singkat dapat dikirim atau diterima dengan akurat dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin ke UPTD pendidikan dan sekolah di Kabupaten Musi Banyuasin.

II. LANDASAN TEORI

2.1 Rancang Bangun

Menurut Bahra (2006, p.20), rancang bangun adalah salah satu tahapan membangun suatu sistem agar sistem tersebut bisa berjalan dengan baik.

Menurut Kendall (2010, p.14), rancang bangun adalah bagian dari perancangan sistem informasi yang *logic* yaitu peralatan antarmuka pengguna. Antarmuka menghubungkan pemakai dengan sistem, jadi peranannya benar-benar penting.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun adalah menciptakan dan membuat suatu aplikasi ataupun sistem yang belum ada pada suatu instansi atau objek tersebut.

2.2. Informasi

Menurut Rainer, Turban & Potter (2006, p.5) informasi adalah data yang telah diorganisir sehingga memiliki makna dan nilai kepada penggunanya.

Menurut Kadir (2009, p.5) informasi adalah hasil pemrosesan data dalam *database* sehingga menghasilkan suatu bentuk yang berguna bagi pemakai. Contoh dari antarmuka pemakai adalah *keyboard* (untuk mengetik pertanyaan dan jawaban).

Jadi, dapat disimpulkan informasi adalah data yang telah diproses atau diolah sehingga memiliki arti atau manfaat yang berguna.

2.3 Short Message Service (SMS)

Menurut Wahana Komputer (2005, p.12) SMS (*Short Message Service*) adalah salah satu layanan pesan teks yang dikembangkan dan distandarisasi oleh suatu badan bernama ETSI (*European Telecommunication Standards Institute*).

Menurut Marcus dan Widiadhi (2006) SMS adalah layanan pesan singkat yang berfungsi untuk memberikan layanan pengiriman pesan teks singkat antarperangkat *mobile phone*.

Jadi, dapat disimpulkan SMS adalah layanan pesan singkat yang digunakan untuk pengiriman

pesan dalam bentuk teks yang disediakan oleh operator seluler.

2.4 SMS Gateway

Menurut Saputra (2011, p.130) SMS Gateway adalah jenis komunikasi dua arah. Maksud dua arah ini adalah sistem akan membalas secara otomatis setiap pesan yang masuk.

Menurut Tarigan (2012) SMS Gateway merupakan pintu gerbang bagi penyebaran informasi dengan menggunakan SMS. SMS Gateway dapat menyebarkan pesan ke banyak nomor secara otomatis dan cepat yang langsung terhubung dengan database nomor-nomor ponsel saja tanpa harus mengetik ratusan nomor dan pesan di ponsel, karena semua nomor akan diambil secara otomatis dari database.

Jadi, dapat disimpulkan SMS Gateway merupakan jenis komunikasi dua arah yang digunakan untuk menyebarkan pesan ke banyak nomor dan membalas secara otomatis setiap pesan yang masuk.

2.5 Wavecom M1306B

Wavecom M1306B adalah GSM modem yang siap digunakan sebagai modem untuk suara, data, fax dan SMS. Kelas ini juga mendukung 10 tingkat kecepatan transfer data. Wavecom M1306B TCP/IP dengan mudah dikendalikan dengan menggunakan perintah AT untuk semua jenis operasi karena mendukung fasilitas koneksi RS232 dan juga fasilitas TCP/IP stacked.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Implementasi Perancangan Sistem

Penelitian yang dibuat adalah media penyampaian informasi berbasis SMS gateway. Media ini ini diakses melalui website yang terdiri dari 2 (dua) halaman utama yaitu *admin* dan *visitor*. Pada halaman *admin* terdapat beberapa menu yang

bisa di akses yaitu menu kirim sms, pesan masuk, pesan keluar, pesan terkirim, *group*, nomor *handphone*, informasi dan tambah *user*. Sebelum masuk ke halaman *admin* akan tampil *form login* untuk *administrator*. Kemudian *administrator* dapat melakukan aksesnya yaitu *input*, *edit*, dan *delete* data pada menu *admin*. Sedangkan pada halaman *visitor* terdapat beberapa menu yang bisa di akses yaitu informasi, profil dinas dan *contact* dinas. *Visitor* dapat melakukan aksesnya yaitu melihat informasi yang disediakan.

3.2 Pembahasan Website

Website informasi Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL yang digunakan untuk menyimpan, *input*, *edit* serta menghapus data pada halaman *administrator* dan menampilkannya di halaman *visitor*.

Berikut adalah pembahasan antarmuka yang ada pada website Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin :

3.2.1 Halaman Visitor

Halaman pertama yang muncul ketika *visitor* mengakses website Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin ini adalah beranda. Pada halaman ini tampil informasi pendidikan, *link* terkait dengan Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin, peta Musi Banyuasin, *polling* dan statistik pengunjung seperti pada gambar berikut.



Gambar 3.1 Form Beranda

3.2.2 Halaman Administrator

Ada beberapa *form* pada halaman antarmuka *administrator* yaitu *form input* data dan *edit* data. Adapun tombol yang ada pada antarmuka halaman *admin* yaitu *login*, *input*, *edit*, hapus, simpan dan cari. Antarmuka halaman *admin* juga menampilkan data pesan masuk, pesan keluar, *group*, nomor *handphone* dan informasi.

1) Form Login

Pada halaman *admin* yang muncul pertama ialah *form login administrator* harus mengisi *username* dan *password* untuk dapat mengakses halaman *admin*. Klik tombol *login* agar sistem dapat melakukan pengecekan dan otorisasi *username* dan *password administrator*.



Gambar 3.2 Form Login Administrator

2) Tampilan Halaman Beranda

Antarmuka halaman beranda akan tampil seperti pada gambar berikut jika *administrator* berhasil *login*.



Gambar 3.3. Halaman Beranda

3) Tampilan Halaman Kirim SMS

Form kirim SMS menampilkan data-data nomor *handphone* pada *database*. Sebelum melakukan proses pengiriman SMS, *admin* harus memilih nomor *handphone* yang akan digunakan untuk proses pengiriman. Pilih jenjang pendidikan dan kecamatan dengan cara klik *combobox* pada *form* kirim SMS seperti gambar 4.9 dibawah ini, setelah itu klik tombol Lihat Data.



Gambar 3.4 Halaman Kirim SMS

Maka akan tampil data nomor *handphone* berdasarkan jenjang dan kecamatan yang dipilih, klik *checkbox* nomor *handphone* yang akan dilakukan proses pengiriman. Tombol cari digunakan untuk pencarian data nomor *handphone* berdasarkan nama sekolah atau nama *uptd*. Jika tombol proses diklik maka nomor *handphone* yang di telah *checkbox* akan diproses untuk dilakukan proses pengiriman SMS.

Pencarian berdasarkan
Nama Sekolah:

No	Kode Sekolah	Nama Sekolah	Jenjang	Nama UPTD	No Handphone
1	1.01.13.001	SMP N 1 Sekayu	SMP	Sekayu	087818707557
2	1.01.13.0029	SMPN 1 Plakat Tinggi	SMP	Plakat Tinggi	081994822184
3	1.01.13.002	SMP N 2 Sekayu	SMP	Sekayu	085758447002
4	1.01.13.0011	SMP N 1 Sungai Keruh	SMP	Sungai Keruh	081367916463
5	1.01.13.0012	SMP N 2 Sungai Keruh	SMP	Sungai Keruh	087794822184
6	1.01.13.005	SMP N 2 Babat Toman	SMP	Babat Toman	082175726739

Gambar 3.5 Tampilan Halaman *Checklist* Nomor *Handphone*

Setelah tombol proses diklik maka akan tampil halaman proses pengiriman SMS dimana nomor *handphone* yang telah di *checklist* akan tampil dan *admin* dapat menginput pesan yang akan dikirim ke nomor *handphone* tersebut. Tombol *Send* SMS digunakan untuk mengirim pesan ke nomor tujuan.

081994822184.085758447002.081367916463 * Separate phone numbers with comma
Message

Number of copies:

* : Required

Gambar 3.6 Tampilan Halaman Proses Pengiriman SMS

3.2.3 Hasil Uji Coba Pengiriman SMS

Untuk mendapat informasi tingkat sekolah dasar menggunakan format info <spasi> sd, untuk mengetahui informasi tingkat pendidikan menengah seperti smp menggunakan format info <spasi> smp. Format sms yaitu info <spasi> <tingkatan>. Tingkatan yang dimaksud yaitu sd, smp, sma dan smk. Setelah SMS tersebut terkirim ke nomor operator (087818707557), SMS tersebut akan langsung masuk ke tabel *inbox*.

087818707557, 1

Info sd 153 / 1

q w e r t y u i o p
a s d f g h j k l
↑ z x c v b n m
?123 ← . ⚙️ ↩️

Gambar 3.7 Tampilan Format SMS yang dikirim Ponsel Pengirim

SMS yang sudah tersimpan pada tabel *inbox* secara otomatis tampil di halaman *admin* pada menu pesan masuk.

Pesan Masuk

Pencarian berdasarkan
Tanggal/Nomor Pengirim:

No.	Tgl. Masuk	Pengirim	Isi	Aksi
1	2015-07-10 13:18:21	+6282175726739	Info sekolah	Hapus
2	2015-07-10 13:18:16	+6282175726739	Info sma	Hapus
3	2015-07-10 13:18:13	+6282175726739	Info smp	Hapus
4	2015-07-10 13:18:08	+6282175726739	Info sd	Hapus
5	2015-07-10 13:15:10	+6285764829011	Info sma	Hapus
6	2015-07-10 13:14:57	+6285764829011	Info smp	Hapus
7	2015-07-10 13:14:44	+6285764829011	Info sd	Hapus
8	2015-07-10 10:45:22	+6285764829011	Info	Hapus

Gambar 3.8 Tampilan Pesan Masuk

Setelah SMS masuk dari pengirim, maka akan diproses sesuai dengan format yang telah disesuaikan dan dibalas secara otomatis untuk dikirimkan kembali ke nomor ponsel *user* sesuai dengan data yang tersedia pada *database*. Setelah SMS terkirim, SMS balasan tersebut akan tersimpan di tabel *sentitem* pada *database*. Selain dimasukkan ke tabel *sentitem*, SMS balasan tersebut akan ditampilkan pada halaman SMS terkirim *admin*.

Pesan Terkirim				
Pencarian berdasarkan Tanggal/Nomor Penerima <input type="text" value="find pesan terkirim"/> <input type="button" value="Cari"/>				
No.	Tanggal Terkirim	Nomor Penerima	Pesan	Aksi
1	2015-07-10 13:36:11	082175726739	Kpd.Yth Bpk/Ibu Kepala UPTD diharapkan menghadiri rapat koordinasi pelaksanaan UAN pd tgl 21 Juli 2015 bertempat di kantor dikbud muba. Terima Kasih.	Hapus
2	2015-07-10 13:34:03	082175726739	Maaf format SMS anda salah. Mohon periksa kembali format SMS anda. Cek FORMAT SMS ANDA : INFO(spasi) (tingkatan)	Hapus
3	2015-07-10 13:19:08	+6282175726739	Maaf format SMS anda salah. Mohon periksa kembali format SMS anda. Cek FORMAT SMS ANDA : INFO(spasi) (tingkatan)	Hapus
4	2015-07-10 13:19:13	+6282175726739	Informasi Pendidikan: nilai ujian nasional tingkat sma kabupaten musi banyuasin dapat diakses di www.dikmuba.co.id	Hapus
5	2015-07-10 13:19:18	+6282175726739	Informasi Pendidikan: nilai ujian nasional tingkat smp kabupaten musi banyuasin dapat diakses di www.dikmuba.co.id	Hapus

Gambar 3.9 Tampilan Pesan Terkirim

Setelah SMS balasan tersimpan di tabel *sentitem*, secara otomatis SMS balasan tersebut akan terkirim pada nomor pengirim.



Gambar 3.10 Tampilan SMS Balasan pada Ponsel Pengirim

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari keseluruhan proses penelitian ini antara lain adalah:

- 1) Media penyampaian informasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan pengolahan data menggunakan *database MYSQL*.
- 2) Media penyampaian informasi ini terdiri dari 8 Menu yaitu menu Kirim SMS, Pesan Masuk, Pesan Keluar, Nomor *Handphone*,

Group, Informasi dan Tambah *User* serta 4 tombol fungsi yaitu tombol tambah, simpan, *edit* dan hapus.

- 3) Dengan SMS *Gateway* ini, penyampaian informasi dapat menjadi lebih mudah dan efisien karena tidak lagi menggunakan surat untuk penyampaian dan penyebaran informasi yang membutuhkan biaya untuk membuat surat dan menyebarkannya ke UPTD atau sekolah.
- 4) Dengan SMS *Gateway* ini, informasi singkat dapat dikirim atau diterima dengan cepat dan akurat dari dinas pendidikan kabupaten ke UPTD pendidikan dan sekolah

4.2 Saran

Untuk pengembangan dan perbaikan lebih lanjut, saran-saran yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Sebaiknya pada halaman *visitor* informasi yang disampaikan bisa *download* dalam bentuk pdf.
- 2) Sebaiknya dilakukan kerja sama dengan pihak *provider* untuk melakukan pemotongan pulsa otomatis bila terdapat *request* informasi.
- 3) Sebaiknya dapat digunakan lebih dari satu operator dalam penggunaan media penyampaian informasi berbasis SMS *Gateway* pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin.

V. METODELOGI PENELITIAN

5.1 Lokasi Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah Media Penyampaian informasi berbasis SMS *Gateway* pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin. Pada penelitian ini mengambil data dan sketsa di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin yang beralamat di Jalan Kolonel Wahid Udin Sekayu

37011. Penelitian ini akan dilaksanakan mulai bulan April dengan bulan Juni 2014.

5.2 Kerangka Penelitian

1) Pemodelan Bisnis

Pemodelan yang dilakukan untuk memodelkan fungsi bisnis untuk mengetahui informasi apa yang terkait proses bisnis, informasi apa saja yang harus dibuat, siapa yang harus membuat informasi itu, bagaimana alur informasi itu, proses apa saja yang terkait pada informasi itu.

2) Pemodelan Data

Memodelkan data apa saja yang dibutuhkan berdasarkan pemodelan bisnis yang mendefinisikan atribut-atributnya beserta relasinya dengan data-data lain.

3) Pemodelan Proses

Mengimplementasikan fungsi bisnis yang sudah didefinisikan terkait dengan implementasi data.

4) Pembuatan Aplikasi

Mengimplementasikan pemodelan proses dan data menjadi program. Model RAD sangat menganjurkan pemakaian komponen yang sudah ada jika dimungkinkan.

5) Pengujian dan Pergantian

Menguji komponen-komponen yang dibuat. Jika sudah teruji maka tim pengembang komponen dapat beranjak untuk mengembangkan komponen berikutnya.

5.3 Alat dan Bahan

5.3.1 Alat

Alat yang digunakan adalah sebagai berikut:

a) *Personal Computer*

Peralatan elektronika yang dapat menerima masukkan data, mengolah data, dan memberikan hasil keluaran dalam bentuk informasi baik berupa teks, gambar, suara, maupun video.

b) *Handphone*

Handphone berfungsi dalam pengiriman dan penerimaan pesan singkat (*Short Message Service*) SMS.

c) Modem Wavecom M1306B

Modem ini berfungsi untuk menerima SMS dari UPTD Pendidikan dan Kepala Sekolah dan mengirimkan informasi,

d) Kartu GSM

Kartu ini digunakan untuk menyimpan data pribadi, nomor telepon pengguna, informasi akun dan kontak.

e) Kabel Data USB

Kabel data ini berfungsi sebagai penghubung antara modem dengan komputer agar bisa berkomunikasi lewat *port* COM.

5.3.2 Bahan

Bahan yang digunakan adalah sebagai berikut :

1) *Microsoft Windows 7 Ultimate 32 bit.*

Microsoft Windows 7 Ultimate 32 bit digunakan sebagai sistem operasi untuk membuat media penyampaian informasi berbasis SMS gateway.

2) *Microsoft Office Visio 2007 dan Star UML*

Microsoft Office Visio 2007 dan Star UML merupakan *software* yang digunakan untuk membuat perancangan alur sistem.

3) *Notepad++ (web editor)*

Notepad ++ Merupakan *software* yang digunakan sebagai *editor* untuk merancang dan membuat *website* media penyampaian informasi.

4) *Web Browser: Google Chrome*, dan *Mozilla Firefox*.

Google Chrome dan *Mozilla Firefox* merupakan *web browser* yang digunakan untuk melihat hasil program *website* informasi yang dibuat.

5) *Adobe photoshop CS3*.

Adobe photoshop CS3 merupakan *software* untuk pembuatan desain tampilan.

6) *XAMPP*, yang memaketkan *software-software* berikut :

- a.) *Web server : Apache 2.0*.
- b.) *Side-server programming : PHP 5.3.1*
- c.) *Database server : MYSQL*.
- d.) *MYSQL database control : phpMyAdmin*.

5.4 Metode Pengumpulan Data

Pada penyusunan penelitian ini untuk mendapatkan data dan informasi, maka metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data dilakukan sebagai berikut:

1) *Interview* (Wawancara)

Wawancara merupakan salah satu cara penulis untuk mendapatkan informasi dalam melengkapi penelitian ini. Yang mana penulis mewawancarai beberapa pegawai, staf, dan pembimbing dan orang-orang yang ahli dibidang ini.

2) *Observasi* (Pengamatan)

Pada metode ini penulis melakukan kegiatan berupa kunjungan langsung ke objek yang penulis teliti, dalam kasus ini tempat yang di kunjungi

adalah Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin.

3) *Studi literature*

Dalam hal ini berupa penetapan terhadap buku-buku dan jurnal-jurnal referensi yang berhubungan dengan permasalahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminudin, 2014, *Program Absensi Siswa Realtime dengan PHP dan SMS Gateway*, Lokomedia, Yogyakarta.
- Anhar, 2010, *Panduan Menguasai PHP dan MySQL Secara Ototidak*, mediakita, Jakarta.
- Ardhana, YMK 2012, *Dengan PHP: Menyelesaikan Website 30 Juta Rupiah*, Jasakom, Jakarta.
- Daud, Edison Tarigan, 2012, *Membangun SMS Gateway berbasis web dengan Codeigniter*, Lokomedia, Yogyakarta.
- Fattah, Al Hanif, 2007, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*, C.V Andi Offset, Yogyakarta
- Hidayat, R, 2010, *Cara Praktis Membangun Website Gratis*, ElexMedia Komputindo, Jakarta.
- Kadir, Abdul, 2008, *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*, Andi, Yogyakarta.
- Kadir, Abdul, 2009, *Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySQL*, Andi, Yogyakarta.
- Kadir, Abdul, 2011, *Buku Pintar JQuery dan PHP*, Mediakom, Yogyakarta.
- Kendall, 2010, *Pemodelan Visual dengan UML*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Ladjamudin, Al-Bahra, 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Ladjamudin, Al-Bahra, 2006, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Munawar 2005, *Pemodelan Visual dengan UML*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Saputra, A, 2011, *Membangun Aplikasi SMS dengan PHP dan Mysql*, PT Elex Media Komputindo, Cirebon.
- Saputra, Agus, dkk, 2012, *Membangun Aplikasi E-Library untuk Panduan Skripsi*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Shelly, Gary B, 2007, *Menjelajah Dunia Komputer. Edisi Ketiga*, Selemba Infotek, Jakarta.
- Simarmata, J 2009, *Rekayasa Web*, Andi, Medan.
- Sugiarti, Yuni, 2013, *Analisis & Perancangan UML (Unified Modelling Language) Generated VB.6*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Supriyanto, Aji, 2007, *Web dengan HTML dan XML*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Suyanto, Asep Herman, 2009, *Step by Step Web Design*, Andi, Yogyakarta.
- Teddy Marcus Zakaria dan Josep Widiadhi, 2006, *Aplikasi SMS untuk Berbagai Keperluan*, Informatika, Bandung.
- Tim Penelitian dan Pengembangan Wahana Komputer, 2005, *Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS dengan Java*, Salemba Infotek, Jakarta.
- Turban efraim, R. Kelly rainer, jr. dan Richard E. Potter, 2006, *Pengantar Teknologi Informasi*, Salemba Infotek, Jakarta
- Whitten, J.L, Bentley. L.D, dan Dittman K.C, 2007, *Metode Desain dan Anlaises Sistem*, Andi, Yogyakarta.

APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS MULTIMEDIA TINGKAT PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR KELAS I (SATU)

Ali Subhan Afrizal

NIDN. 0202048501

Program Studi Teknik Informatika Politeknik Sekayu

Email : alsar@alsar.web.id

ABSTRACT

Learning mathematic is the way for facilitating pushing and supporting the students in studying mathematic. But there are many students at school, especially elementary school do not like mathematic. They think mathematic is the hardest lesson. The opinion make them laziness to study mathematic. So that we need an application in learning interactive mathematic based on multimedia that show animation and interactive simulation to make easy and improve to interesting of students in comprehending mathematic. The application will show animation and simulation from material and every material have fifteen questions. The application is built with program action script 2.0 its used software Adobe flash professional CS6 as animated maker, Adobe photoshop CS5 as graphic processor and Audio editor master as audio processor. The application is created in Compact Disk (CD) interactive with file size 191 MB.

Keywords : *Interactive Mathematic, Multimedia, Flash*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan media sebagai pendamping dalam proses pembelajaran dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran karena keterbatasan waktu, tempat dan benda. Pembelajaran yang dikemas dengan baik memberikan dampak positif dalam memajukan potensi pada diri manusia. Seiring dengan kemajuan perkembangan teknologi komunikasi dan informasi telah memberikan dampak kemajuan terhadap dunia pendidikan, salah satu contoh penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan adalah dengan memanfaatkan teknologi komputer sebagai alat bantu pembelajaran yaitu berupa aplikasi pembelajaran yang mengacu pada teknologi berbasis multimedia.

Multimedia berkembang dengan pesat seiring dengan perkembangan teknologi. Dengan multimedia akan dapat dibuat media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Penggunaan multimedia mampu membuat suatu terobosan baru

dalam menciptakan dinamika kemasan data dan informasi dengan cara yang berbeda, bukan dengan teks statis tetapi dengan animasi teks, gambar, suara serta video. Tentu hal ini sangat mendukung sistem pembelajaran yang mudah dan efektif.

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar merupakan suatu upaya untuk memfasilitasi, mendorong dan mendukung siswa dalam belajar matematika Banyak orang yang tidak menyukai matematika, termasuk siswa yang masih duduk di bangku Sekolah Dasar. Mereka menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit. Anggapan ini membuat mereka merasa malas untuk belajar matematika. Menurut Kline dalam Pitadjeng (2006, p.1) belajar akan efektif jika dilakukan dalam suasana yang menyenangkan. Sedangkan menurut Pitadjeng (2006, p.3) orang yang belajar akan merasa senang jika memahami apa yang dipelajari. Pendapat keduanya juga berlaku bagi siswa Sekolah Dasar yang sedang belajar Matematika.

Oleh karena itu, dibutuhkanlah aplikasi pembelajaran matematika interaktif berbasis

multimedia yang menampilkan animasi dan simulasi interaktif untuk dapat memudahkan siswa dan meningkatkan minat siswa dalam belajar, mengingat dan memahami matematika.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang terjadi yaitu :

- 1) Permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran yaitu keterbatasan waktu, tempat dan benda.
- 2) Banyak siswa Sekolah Dasar menganggap matematika adalah pelajaran sulit sehingga membuat siswa malas untuk belajar.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang diuraikan diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana merancang aplikasi pembelajaran matematika interaktif berbasis multimedia yang dapat memudahkan siswa dan meningkatkan minat siswa dalam belajar, mengingat dan memahami matematika ?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan laporan ini adalah :

- 1) Merancang dan membuat aplikasi pembelajaran matematika interaktif berbasis multimedia.
- 2) Menjadi media alternatif dalam proses belajar mengajar matematika.
- 3) Meningkatkan kualitas media pembelajaran yang lebih interaktif

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penulisan laporan ini adalah :

- 1) Menjadi media pengajaran elektronik yang dapat membantu pengajar.

- 2) Membuat proses belajar mengajar menjadi mudah dan efektif.
- 3) Mempermudah siswa dalam mengingat dan memahami matematika.
- 4) Meningkatkan minat siswa untuk mempelajari matematika.
- 5) Dapat digunakan para siswa dalam belajar mandiri karena adanya unsur interaktif dalam aplikasi ini.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi

Menurut Dhanta (2009, p.32) Aplikasi (*application*) adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Microsoft Word*, *Microsoft Excel*

2.2 Media Pembelajaran

Menurut Ahmad (2007, p.14) media pembelajaran adalah bahan, alat, atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi, komunikasi, edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna.

2.3 Media Interaktif

Menurut Seels dan Glasgow dalam Arsyad (2006, p.36) mengemukakan bahwa media interaktif merupakan sistem media penyampaian yang menyajikan materi video rekaman dengan pengendalian komputer kepada penonton yang tidak hanya mendengar dan melihat video dan suara, tetapi juga memberikan respon yang aktif dan respon itu yang menentukan kecepatan dan sekuensi penyajian.

2.4 Pengertian Matematika

Menurut Subarinah (2006, p.1) Matematika berasal dari bahasa Yunani, *mathein*

atau *manthanein* yang berarti mempelajari. Sedangkan menurut Ebbutt dan Straker dalam Depdiknas (2006, p.2) memberikan definisi Matematika sekolah yang selanjutnya disebut matematika sebagai berikut :

- 1) Matematika merupakan kegiatan penelusuran pola dan hubungan.
- 2) Matematika merupakan kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi, dan penemuan.
- 3) Matematika sebagai kegiatan pemecah masalah (*problem solving*).
- 4) Matematika sebagai alat berkomunikasi.

2.5 Proses Belajar Mengajar Matematika

Menurut Kline dalam Pitadjeng (2006, p.1) belajar akan efektif jika dilakukan dalam suasana yang menyenangkan. Sedangkan menurut Pitadjeng (2006, p. 3) orang yang belajar akan merasa senang jika memahami apa yang dipelajari.

Pendapat keduanya juga berlaku bagi siswa sekolah dasar yang sedang belajar matematika. Oleh karena itu, di dalam belajar anak diberi kesempatan untuk merencanakan dan menggunakan cara belajar yang mereka senangi. Selain itu, guru dalam mengajarkan matematika harus mengupayakan agar siswa dapat memahami dengan baik materi yang sedang dipelajari. Untuk menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan, guru harus pandai dalam memilih metode yang akan digunakan dalam mengajar. Penggunaan metode yang tepat dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru

2.6 Pengertian Bilangan Bulat

Bilangan bulat merupakan gabungan dari bilangan asli, bilangan nol dan bilangan bulat negatif, bilangan-bilangan bulat negatif merupakan lawan bilangan dari bilangan-bilangan positifnya,

bilangan yang terletak diatas 0 disebut bilangan positif dan dibawah 0 disebut bilangan negatif.

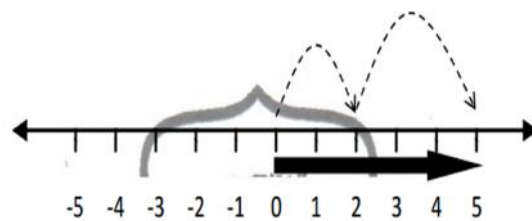
Jadi bilangan bulat terdiri atas :

- 1) Bilangan bulat positif atau bilangan asli, yaitu 1,2,3,4,5,...
- 2) Bilangan bulat nol, yaitu 0
- 3) Bilangan bulat negatif, yaitu : {...,-5,-4,-3,-2,-1}

2.7 Operasi pada Bilangan Bulat

- 1) Operasi Penjumlahan

Menurut Mangatur Sinaga, dkk (2007, p. 145) operasi penjumlahan pada bilangan bulat dapat dilakukan dengan cara menjumlahkan bilangan bulat menggunakan garis bilangan. Contoh : $2 + 3 = 5$



Gambar 2.1 Penjumlahan Bilangan Bulat Positif

- 2) Operasi Pengurangan

Pada sembarang bilangan bulat a, b, dan c berlaku sifat-sifat pengurangan :

- a. Mengurangkan dengan suatu bilangan sama artinya menambahkan dengan lawan pengurangnya.

$$\text{Contoh : } a - b = a + (-b)$$

(-b) adalah lawan dari b

- b. Tertutup; (a - b) C bilangan bulat

2.8 Pengukuran

Menurut Purwanti (2008, p. 4) pengukuran dapat diartikan sebagai kegiatan atau upaya yang dilakukan untuk memberikan angka-angka pada suatu gejala atau peristiwa, atau benda sehingga hasil pengukuran akan selalu berupa angka.

2.9 Bangun Datar

Menurut Tarigan (2006, p.63) bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun yang rata yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak mempunyai tinggi dan tebal.

2.10 Bangun Ruang

Bangun ruang disebut juga bangun tiga dimensi. Bangun ruang merupakan sebuah bangun yang memiliki ruang yang dibatasi oleh beberapa sisi. Jumlah dan model yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun tersebut, misalnya bangun yang dibatasi oleh 6 sisi yang sama ukuran dan bentuknya disebut kubus, bangun yang dibatasi oleh 6 sisi yang mempunyai ukuran panjang dan lebar atau persegi panjang disebut balok dan prisma, bangun yang dibatasi oleh sisi lengkung dan dua buah lingkaran disebut tabung.

2.11 Pengertian Kurikulum

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

2.12 Karakteristik Kurikulum 2013

Kurikulum 2013 dirancang dengan karakteristik sebagai berikut:

- 1) Mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik.
- 2) Sekolah merupakan bagian dari masyarakat yang memberikan pengalaman belajar terencana dimana peserta didik menerapkan apa yang dipelajari di sekolah ke masyarakat dan

memanfaatkan masyarakat sebagai sumber belajar.

- 3) Mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan serta menerapkannya dalam berbagai situasi di sekolah dan masyarakat.
- 4) Memberi waktu yang cukup leluasa untuk mengembangkan berbagai sikap, pengetahuan, dan keterampilan.
- 5) Kompetensi dinyatakan dalam bentuk kompetensi inti kelas yang dirinci lebih lanjut dalam kompetensi dasar mata pelajaran.
- 6) Kompetensi inti kelas menjadi unsur pengorganisasi (*organizing elements*) kompetensi dasar, dimana semua kompetensi dasar dan proses pembelajaran dikembangkan untuk mencapai kompetensi yang dinyatakan dalam kompetensi inti.
- 7) kompetensi dasar dikembangkan didasarkan pada prinsip akumulatif, saling memperkuat (*reinforced*) dan memperkaya (*enriched*) antar mata pelajaran dan jenjang pendidikan (*organisasi horizontal dan vertikal*).

2.13 Multimedia

Menurut Juhaeri (2013, p.1), Multimedia secara umum merupakan kombinasi tiga elemen yaitu suara, gambar dan teks atau gabungan video, audio, grafik dan teks dalam suatu produksi bertingkat berbasis komputer yang dapat dialami secara interaktif.

2.14 Unsur- Unsur Multimedia

Terdapat 5 unsur-unsur multimedia yaitu teks, grafik, bunyi, video, dan animasi. Fungsi dari unsur-unsur multimedia tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Teks

Teks merupakan basis informasi yang diberikan komputer khususnya komputer pribadi. Semua pengguna sudah sangat mengenal teks, sebab

menjadi basis bagi semua program pengolah kata dan masih dipakai sebagai informasi yang sangat mendasar bagi program aplikasi multimedia

2) Grafik

Grafik atau gambar merupakan bagian dari multimedia. gambar tersebut dapat berupa foto, sketsa gambar atau dapat pula dari gambar yang langsung dibuat pada komputer. Tampilan gambar dapat dibedakan berdasarkan berdasarkan tipe penyimpanan gambar, kerapatan mutu gambar dan banyak warna dalam gambar yang dihasilkan. Contoh *type* penyimpanan gambar adalah *Bitmap Image, GIF Image, Image, JPG / JPEG Image, TIFF Image, Targa Image, Windows Metafile Image* dan sebagainya.

3) Sound

Sound merupakan bagian yang penting dari multimedia. Sebuah gambar atau teks jika tidak dilengkapi dengan bunyi atau *sound* akan menjadi membosankan dan kurang menarik untuk dilihat atau diperhatikan.

4) Video

Video merupakan penggabungan antara teks, grafik dan bunyi. Dengan adanya video penyajian informasi multimedia akan tampil lebih indah dan hidup sehingga dapat menarik untuk diperhatikan dan dilihat.

5) Animasi

Animasi bisa didefinisikan sebagai proses perubahan bentuk atau properti obyek yang ditampilkan dalam suatu pergerakan transisi dalam suatu kurun waktu.

2.15 Adobe Flash Professional CS6

Adobe Flash CS6 menyediakan berbagai macam fitur yang akan sangat membantu para animator untuk membuat animasi menjadi semakin mudah dan menarik. *Flash* didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi atau 3 dimensi yang handal dan ringan sehingga *Flash* banyak digunakan untuk membangun dan

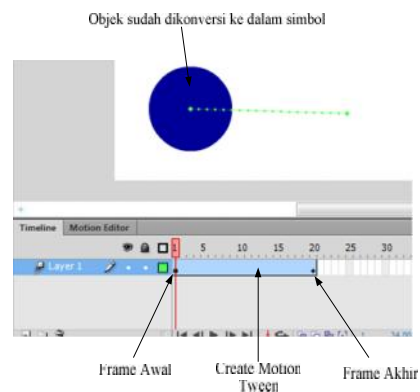
memberikan efek animasi pada *website*, CD Interaktif dan yang lainnya, Selain itu *software* ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, *movie, game*, pembuatan navigasi pada situs *website* atau blog, tombol animasi, *banner*, menu interaktif, interaktif formisian, *e-card, screen saver* dan pembuatan aplikasi-aplikasi *website* lainnya

2.16 Dasar Animasi

Berikut ini dasar-dasar dari animasi :

1) Motion Tween

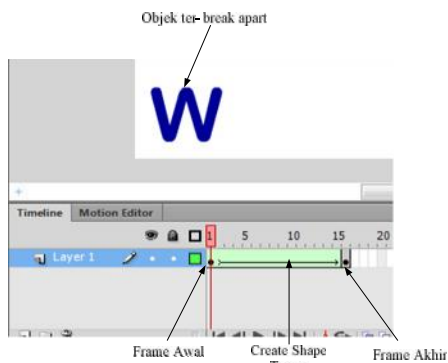
Motion Tween adalah animasi yang digunakan untuk menggerakkan objek yang sudah dikonversi ke dalam bentuk simbol berdasarkan batas suatu *keyframe* tertentu. Cara pembuatan animasi *motion tween* adalah : tentukan *frame* awal dari animasi, buat objek animasi, konversi objek ke dalam *symbol* yang diinginkan, tentukan *frame* akhir dari animasi, sisipkan *create motion tween* diantara *frame* awal dan *frame* akhir sehingga muncul area *tween* berwarna biru, pada *frame* akhir tentukan letak posisi objek eksekusi animasi dengan test movie.



Gambar 2.2 Motion Tween

2) Shape Tween

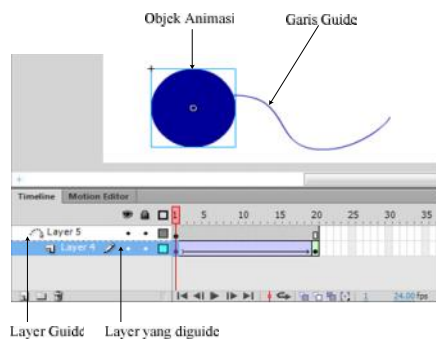
Shape Tween adalah animasi yang digunakan untuk mengubah satu bentuk ke bentuk yang lain. Objek harus berupa objek normal (objek *ter-break apart*). Cara pembuatan animasi *shape tween* sama seperti pada *motion tween*, perbedaannya objek tidak dalam bentuk simbol. Animasi ini posisi objek tidak berubah, hanya mengalami perubahan bentuk



Gambar 2.3 *Shape Tween*

3) Teknik *Guide*

Teknik *guide* adalah teknik menggerakkan animasi sesuai *guide* yang telah dibuat pada *layer guide*. *Guide* yang dibuat berupa garis yang mempunyai arah dan lintasan tertentu.



Gambar 2.4 *Teknik Guide*

4) Teknik *Masking*

Teknik *masking* digunakan untuk menyembunyikan isi layer lain tetapi akan ditampilkan saat *movie* dijalankan. Animasi *masking* mempunyai dua metode dasar, yang pertama adalah area *masking* yang bergerak sedangkan objek yang di *mask* diam, yang kedua adalah area *masking* yang diam sedangkan objek yang di *mask* bergerak. Kedua teknik tersebut akan menampilkan animasi yang berbeda.



Gambar 2.5 Teknik *Masking*

2.17 Interaksi Manusia dan Komputer

Menurut Subakti (2006, p. 15), Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) atau *Human-Computer Interaction* (HCI) adalah disiplin ilmu yang berhubungan dengan perancangan, evaluasi dan implementasi sistem computer interaktif untuk digunakan manusia, serta studi fenomena-fenomena besar yang berhubungan dengannya.

Suatu sistem interaktif yang baik akan menghasilkan suatu rancangan yang baik pula, sehingga pemakai dapat menggunakan sistem interaktif tersebut dengan lancar. Sebaliknya, sistem interaktif yang kurang baik akan menghasilkan rancangan yang kurang baik pula, sehingga menyebabkan pemakai mendapatkan kesulitan dalam menggunakannya karena tampilan yang tidak *user friendly*.

2.18 Interaksi dengan Komputer dalam CD Interaktif

Suatu CD interaktif dengan basis komputer penting sekali untuk didukung oleh suatu sistem interaksi manusia dan komputer yang baik. Pengguna (*user*) harus merasa tidak dipersulit dalam mencari informasi dengan menggunakan komputer. Jika perancangan CD interaktif berbasiskan komputer kurang baik, maka hal tersebut dapat menyebabkan pengguna tidak tertarik untuk menggunakannya.

Hal ini dapat mengakibatkan tujuan memberikan informasi dengan basis komputer menjadi tidak tercapai. Perancangan CD interaktif

berbasis komputer haruslah mudah bagi pengguna, bahkan pengguna komputer pada tingkat pemula pun harus dapat menggunakannya dengan mudah.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan beberapa tampilan halaman hasil dari aplikasi matematika interaktif berbasis multimedia :

3.1 Tampilan Halaman Intro

Pada saat pertama kali aplikasi dijalankan maka akan muncul halaman intro, halaman intro menampilkan tentang aplikasi dan tentang pembuat. Setelah animasi halaman intro selesai maka otomatis akan menuju halaman berikutnya.



Gambar 3.1 Tampilan Halaman Intro

3.2 Tampilan Halaman Pengenalan Karakter

Pada halaman ini terdapat 4 karakter yang akan dikenalkan yaitu karakter Lala, Charla, Arief dan Daffa. Karakter tersebut akan mengajak pengguna untuk belajar matematika dan memberitahu bahwa matematika itu menyenangkan.



Gambar 3.2 Tampilan Halaman Pengenalan Karakter

Setelah animasi pengenalan karakter selesai, secara otomatis akan menuju halaman utama dan bisa juga dengan menekan tombol lewati maka akan langsung menuju halaman utama tanpa harus melihat animasi pengenalan karakter.

3.3 Tampilan Materi Utama

Halaman ini menampilkan 8 judul materi utama, jika salah satu menu materi di klik maka akan menuju halaman submateri. tombol gambar orang (👤) digunakan untuk kembali ke halaman pengenalan karakter sedangkan tombol keluar untuk menuju halaman konfirmasi keluar aplikasi.



Gambar 3.3 Tampilan Materi Utama

3.4 Tampilan Submenu Materi

Pada halaman ini menampilkan beberapa judul submateri dan latihan soal, jika salah satu submenu materi diklik maka akan menuju halaman animasi dan simulasi materi dari submenu yang dipilih, sedangkan jika menu latihan soal diklik maka akan menuju halaman latihan soal. Tombol home digunakan untuk kembali kehalaman materi utama. Berikut merupakan salah satu tampilan submenu materi 2 bilangan dan benda.



Gambar 3.4 Tampilan submenu materi bilangan dan benda

3.5 Tampilan halaman animasi dan simulasi materi



Gambar 3.5 Tampilan halaman animasi dan simulasi materi

Halaman ini menampilkan animasi dan simulasi materi dan submateri yang dipilih sebelumnya. Terdapat tombol kembali untuk kembali ke halaman submateri.

3.6 Tampilan Halaman Latihan Soal

3.6.1 Halaman *Input* Nama

Halaman ini tampil pada saat menu latihan soal diklik. Sebelum menjawab soal, pengguna bisa menginputkan namanya terlebih dahulu, kemudian klik tombol mulai untuk menuju halaman selanjutnya.



Gambar 3.6 Tampilan halaman *input* nama

3.6.2 Halaman Pertanyaan



Gambar 3.7 Tampilan halaman pertanyaan

Halaman ini akan menampilkan pertanyaan dan cara menjawab pertanyaan tersebut. setelah pertanyaan selesai maka akan muncul halaman selanjutnya.

3.6.3 Halaman Latihan Soal

Pada halaman ini banyaknya pilihan pada latihan soal berbeda-beda. Untuk menjawab pertanyaan maka dengan menekan salah satu pilihan yang dianggap benar. Jika jawaban benar maka akan tampil pemberitahuan jawaban benar dan jika jawaban salah maka akan tampil pemberitahuan jawaban salah. Kemudian baru menuju ke halaman soal selanjutnya.



Gambar 3.8 Tampilan halaman latihan soal

3.6.4 Tampilan pemberitahuan jawaban benar



Gambar 3.9 Tampilan halaman jawaban benar

3.6.5 Tampilan pemberitahuan jawaban salah



Gambar 3.10 Tampilan halaman jawaban salah

3.6.6 Tampilan Hasil

Setelah soal selesai dijawab, maka pengguna dapat mengetahui nilai yang di dapat. Jika nilainya diatas 65 maka keterangannya “kamu berhasil, hebat! Nilai yang bagus teman” dan jika nilainya dibawah atau sama dengan 65 maka keterangannya “kamu belum berhasil, belajar lagi ya teman”. Jika ingin mengulang latihan soal klik tombol ulangi dan jika ingin ke halaman submateri maka klik tombol kembali.



Gambar 3.11 Tampilan halaman hasil berhasil



Gambar 3.12 Tampilan halaman hasil belum berhasil

3.7 Tampilan Halaman Konfirmasi Keluar

Halaman ini tampil saat pengguna mengklik tombol keluar pada halaman materi utama. Jika ingin keluar maka klik tombol ya sedangkan jika tidak klik tombol tidak dan akan kembali ke halaman materi utama.



Gambar 3.13 Tampilan Halaman Konfirmasi Keluar

Pada tiap halaman juga terdapat tombol merah yang ada disebelah kanan, tombol tersebut berfungsi untuk mengatur *background* dari aplikasi.

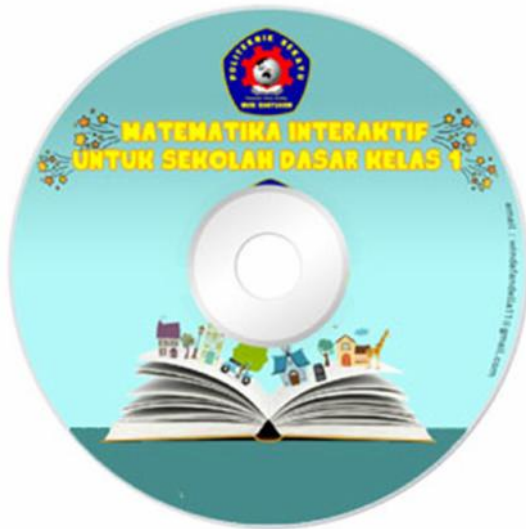


= klik untuk memberhentikan *background*



= klik untuk membunyikan *background*

3.8 Tampilan Cover CD Interaktif



Gambar 3.14 Tampilan Cover CD Interaktif

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penjelasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Aplikasi ini terdiri dari beberapa objek multimedia diantaranya teks, gambar, suara dan animasi.
- 2) Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi pembelajaran matematika interaktif berbasis multimedia untuk tingkat pendidikan sekolah dasar kelas I (satu).
- 3) Aplikasi ini dapat digunakan sebagai media alternatif dalam proses belajar mengajar matematika disekolah maupun dalam belajar mandiri karena adanya unsur interaktif pada aplikasi ini dan dapat mempermudah siswa dalam mengingat, memahami serta meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika.

4.2 SARAN

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan, yaitu :

- 1) Aplikasi ini sebaiknya di lengkapi dengan game-game yang berkaitan dengan pembelajaran matematika agar siswa bisa belajar sambil bermain.
- 2) Menggunakan studio rekaman sehingga dapat meningkatkan kualitas suara yang lebih baik.
- 3) Untuk pengembangan aplikasi pembelajaran lebih lanjut menggunakan animasi berbasis 3 Dimensi (3D)

V. METODOLOGI PENELITIAN

5.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti antara lain:

1) Observasi

Melakukan pengamatan melalui berbagai sumber yang telah ada kemudian diambil materi-materi yang dirasa perlu untuk dicantumkan ke dalam aplikasi.

2) Studi Pustaka

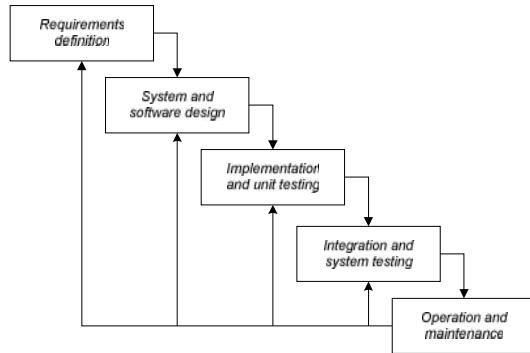
Studi pustaka dilakukan untuk mencari data dengan cara membaca dan mempelajari buku, situs internet, literatur dan artikel-artikel yang berkaitan dengan perancangan dan pembuatan aplikasi pembelajaran matematika interaktif.

3) Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara mencari keterangan-keterangan dan informasi dari pihak-pihak yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Dalam penyusunan laporan penelitian ini wawancara dilakukan terhadap guru matematika kelas I (satu) pada beberapa sekolah dasar untuk mendapatkan informasi tentang sejauh mana penggunaan media pembelajaran matematika disekolah tersebut, khususnya media pembelajaran matematika berbasis multimedia.

5.2 Metode Perancangan Sistem

Metode Perancangan Aplikasi yang digunakan yaitu *Waterfall*. Tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode *Waterfall* dapat dilihat pada gambar 1.1 sebagai berikut:



Gambar 5.1 Metode *Waterfall*

5.3 Alat dan bahan

5.3.1 Alat

Alat yang digunakan untuk membuat Aplikasi pembelajaran matematika interaktif dengan *Adobe Flash* adalah sebagai berikut :

- 1) Laptop dengan spesifikasi *Processor Intel ® Celeron ® CPU B820 @1.70GHz with Radeon(tm) HD Graphics, RAM 2 GB, Hardisk 250 GB*
- 2) *Printer Canon IP2770*
- 3) *Speaker Aktif*
- 4) *Microphone*
- 5) *Mouse*
- 6) *CD (Compact Disk)*

5.3.2 Bahan

Bahan yang digunakan adalah system operasi dan beberapa aplikasi sebagai berikut:

- 1) *Microsoft Windows 7 Ultimate 32bit* , digunakan sebagai sistem operasi.
- 2) *Adobe Flash Professional CS6*, digunakan dalam proses pembuatan.

- 3) *Adobe Photoshop CS5*, digunakan untuk perancangan gambar tampilan, *background* dan karakter.
- 4) *Audio Editor Master 5.4.1*, digunakan untuk mengedit audio.
- 5) *Freemake Video Converter*, digunakan untuk mengubah atau mengkonversikan format *file audio* atau *video*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Abdul Karim H, 2007, *Media Pembelajaran*, Universitas Negeri Makassar, Makassar.
- Arsyad, Azhar, 2006, *Media Pembelajaran*, PT RajaGrafindo Persada, Jakarta.
- Depdiknas, 2006, *Panduan Pengembangan Silabus Mata Pelajaran Matematika*, Depdiknas, Jakarta.
- Dhanta, Rizky, 2009, *Pengantar Ilmu Komputer*, Indah, Surabaya.
- Juhaeri, 2013, *Pembelajaran bagian 1*, Diakses 3 Februari 2015 15:07 <http://www.ilmukomputer.com>
- Pitadjeng, 2006, *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*, Depdiknas, Jakarta.
- Purwanti, 2008, *Asesmen Pembelajaran SD*, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Sinaga, Mangatur, dkk, 2007, *Terampil Berhitung Matematika Untuk SD Kelas V*, Erlangga, Jakarta.
- Subarinah, Sri, 2006, *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*, Depdiknas, Jakarta.
- Subakti, Irfan, 2006, *Interaksi Manusia dan Komputer*, Insitut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
- Tarigan, Daitin, 2006, *Pembelajaran Matematika Realistik*, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.

APLIKASI INVENTARISASI DAN PEMINJAMAN PERALATAN LABORATORIUM PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA PADA POLITEKNIK SEKAYU

Serly Oktarina

Program Studi Teknik Informatika Politeknik Sekayu

Email : serlyoktarinaa@gmail.com

ABSTRACT

Process management tool at the Laboratory of Informatics Engineering Program at Polytechnic Sekayu still manual, where the lending of equipment still using paper forms. Moreover, in making the report was limited to the use of a computer typing all data existing equipment loan using MS-Word. So that the whole produce timely and accurate reports require a relatively long time and produced a report of incompleteness occurs. The purpose of this Information Systems Development is intended to provide solutions to produce software that can facilitate the work of the Head of the laboratory in managing borrowin laboratory equipment and inventory monitoring. Development of an inventory of laboratory information system using RAD system development method, the programming language used Visual Basic (VB) and MySQL as database container media. From the test results obtained by that application Loan Inventory and Equipment Laboratory Informatics Engineering Program at Polytechnic Sekayuq can work well. So that users can check what items already entered, how the condition of the item, of which the acquisition of such goods as well as anyone who is borrowing the equipment.

Keywords: Inventory, Lab, Lending, RAD, VB, MySQL

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Sekayu merupakan Politeknik milik Pemerintah Kabupaten Musi Banyuasin yang penyelenggaraannya dilaksanakan oleh Yayasan Muba Sejahtera di Sekayu. Untuk bersaing dengan politeknik-politeknik lainnya maka Politeknik Sekayu membutuhkan tenaga pengajar dan staf yang handal serta pelayanan kegiatan belajar mengajar dan admistrasi yang baik.

Pada bagian peminjaman peralatan laboratorium Politeknik Sekayu, proses peminjaman masih menggunakan proses manual dan dalam aktifitas membuat laporan peminjaman peralatan belum menerapkan sistem komputerisasi secara optimal. Ini dapat diamati ketika peminjaman peralatan masih menggunakan form kertas, dan dalam pembuatan laporan penggunaan komputer hanya sebatas pengetikan seluruh data peminjaman peralatan yang telah ada dengan menggunakan Ms-Word, Sehingga dalam menghasilkan seluruh laporan yang akurat dan tepat membutuhkan waktu

yang *relative* lama dan terjadi ketidaklengkapannya laporan yang dihasilkan.

Oleh karena itu sistem secara manual sudah dirasa tidak dapat digunakan lagi karena selain kurang cepat juga kurang efisien maka diperlukan suatu system yang lebih baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis membuat suatu rancangan aplikasi yang mencakup tentang peminjaman peralatan laboratorium, yang diharapkan dapat mengurangi permasalahan ini dengan judul “Aplikasi Inventarisasi dan Peminjaman Peralatan Laboratorium Pada Program Studi Teknik Informatika Politeknik Sekayu”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dapat dibuat suatu rumusan masalah, yaitu: “Bagaimana cara membuat aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan yang dapat menghasilkan informasi yang cepat, akurat, relevan dan efisiensi pada laboratorium program studi teknik informatika politeknik sekayu”.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya pembahasan masalah maka dalam penelitian ini penulis membatasi ruang lingkup permasalahan, yaitu :

1. Aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan laboratorium ini hanya mencakup program studi teknik informatika di Politeknik Sekayu.
2. Pembuatan sistem yang digunakan yaitu bahasa pemrograman visual basic dan basis data MySQL.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan laboratorium teknik informatika dengan pengelolaan data yang terpusat kedalam *database* dan berbasis komputer yang sistematis, terstruktur dan terarah sehingga dapat mendukung kinerja program studi teknik informatika pada politeknik sekayu dalam memonitoring keadaan inventarisasi alat/barang pada laboratorium program studi teknik informatika.

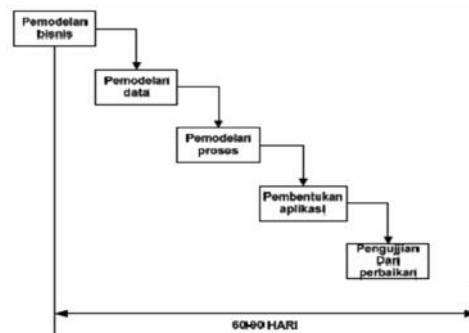
1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberi kemudahan dalam mengolah data inventaris alat/barang laboratorium program studi teknik informatika.
2. Memberi kemudahan dalam mengolah data peminjaman peralatan laboratorium program studi teknik informatika.
3. Memberi kemudahan penyajian laporan maupun dokumen ketika dibutuhkan.
4. Meningkatkan kualitas laporan sehingga lebih akurat, tepat dan cepat.

1.6 Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan Sistem Menurut Shalahuddin (2011: 33) *Rapid Application Development* (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat *incremental* terutama untuk pengerjaan waktu yang pendek. Metode RAD menekankan pada sebuah keterurutan dalam proses pengembangan perangkat lunak.



Gambar 1.1 Diagram RAD Model

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi

Menurut Jogiyanto (2005: 126), perangkat lunak aplikasi adalah program yang ditulis dan diterjemahkan oleh *language software* untuk menyelesaikan suatu aplikasi tertentu.

2.2 Inventaris

Inventarisasi menurut Budiono (2005 : 207) merupakan pencatatan pendaftaran barang-barang milik kantor yang dipakai dalam melaksanakan tugas.

2.3 Laboratorium

Menurut Koballa dan Chiappetta (2010 : 213), Laboratorium diartikan sebagai berikut:

Laboratory work engages students in learning through firsthand experiences. Laboratory work permits students to plan and to participate in investigation or to take part in activities that will help them improve their technical, laboratory. In

general, laboratory work can be used to promote the following learning outcomes: attitudes toward science, scientific attitudes, scientific inquiry, conceptual development, technical skill, teamwork skills.

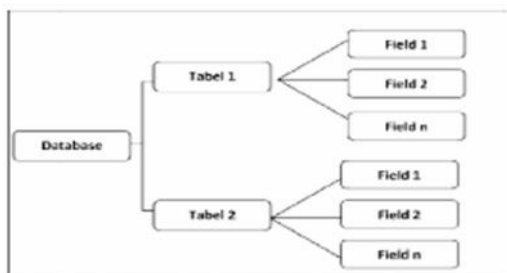
Jadi dapat disimpulkan bahwa Laboratorium ialah suatu tempat dilakukannya percobaan dan penelitian. Tempat ini dapat merupakan suatu ruangan tertutup, kamar atau ruangan terbuka. Dalam pengertian terbatas laboratorium ialah suatu ruangan yang tertutup dimana percobaan dan penelitian dilakukan.

2.4 Data

Menurut Supriyanto (2008: 69), data merupakan bahan baku informasi, dapat didefinisikan sebagai kelompok teratur simbol-simbol yang mewakili kuantitas, fakta, tindakan, benda dan sebagainya. Data terbentuk dari karakter, dapat berupa alfabet, angka, maupun simbol khusus seperti *, \$ dan /. Data disusun mulai dari *bits*, *bytes*, *fields*, *records*, *file* dan *database*.

2.5 Database / Basis Data

Menurut Jogiyanto (2005) *Database* merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan disimpan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya.



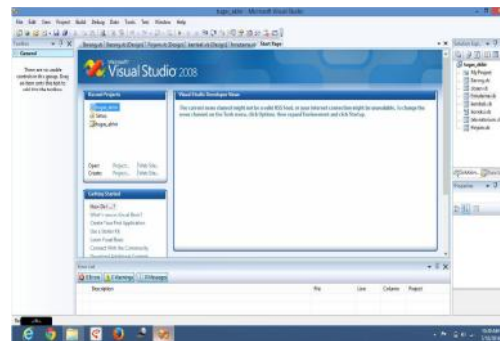
Gambar 2.1 Struktur dan langkah dalam pembuatan database

2.6 MySQL (My Structure Query Language)

Menurut Bunafit (2008: 42), MySQL (*My Structured Query Language*) merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL database management System* atau *DBMS* yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar enam juta instalasi di seluruh dunia.

2.7 Pengenalan Visual Basic

Darmayuda (2010 : 13) menjelaskan bahwa pada intinya, antarmuka/lingkungan dari *Visual Basic .NET IDE 2008* tidak jauh berbeda dengan *Visual Basic 6.0 IDE*, kelebihanannya memiliki *IDE (Interface Development Environment)* yang lebih lengkap dan terorganisasi, sehingga mudah bagi pengembang untuk mencari objek-objek atau komponen yang terdapat pada *toolbox* yang kita inginkan, untuk ditempatkan pada objek form, dengan mengklik sebuah objek dan kemudian diletakkan diatas form. Berikut adalah tampilan lingkungan dari *Visual Basic .NET 2008*.



Gambar 2.2 Interface Microsoft Visual Basic .NET 2008

2.8 Pengertian Crystal Report .NET 2008

Menurut Darmayuda (2010 : 228) *Crystal Report .Net 2008* merupakan kelanjutan dari *Crystal Report* terdahulu yang dikembangkan oleh pihak ketiga bukan dari *Microsoft*, dimana kehadirannya sudah menyatu atau terintegrasi pada lingkungan *Visual Basic .Net 2008*. Hampir semua perintah-

perintah sama dengan yang terdapat pada *Crystal Report* sebelumnya yang merupakan pasangan dari *Visual Basic 6.0*, dapat digunakan secara baik pada *Crystal Report .Net 2008*.

2.9 Analisa Pieces

Menurut Fatta, Al Hanif (2007 : 51) untuk mengidentifikasi masalah pada kelemahan sistem penulis menggunakan analisis PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency dan Service*) sebagai alat ukur untuk membuat sistem baru layak atau tidak karena enam aspek ini harus mengalami peningkatan ukuran yang lebih baik dari sistem lama.

2.10 Flowchart (Diagram Alir)

Menurut Krismiaji (2010: 72), *flowchart* atau bagan alir merupakan teknis analisis yang digunakan untuk menjelaskan aspek-aspek sistem informasi secara jelas, tepat dan logis. Bagan alir menggunakan serangkaian simbol standar untuk menguraikan prosedur pengolahan transaksi yang digunakan oleh sebuah perusahaan, sekaligus menguraikan aliran data dalam sebuah sistem.

2.11 DFD (Data Flow Diagram)

Menurut Jogiyanto (2005:701) merupakan gambaran suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir, dan akan disimpan.

2.12 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Ladjamudin (2005 : 142), *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang selanjutnya disingkat dengan ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak.

2.13 Metode Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memeriksa kekompakkan antar komponen sistem yang diimplementasi. Tujuan utama dari pengujian sistem ini adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

Menurut Fatta, Al Hanif (2007 : 171). Pengujian unit digunakan untuk menguji setiap modul dan menjamin setiap modul menjalankan fungsinya dengan baik.

III. Analisis Dan Perancangan

3.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diambil oleh penulis, permasalahan yang ada saat ini adalah kesulitan dalam hal melakukan pendataan peminjaman peralatan. Permasalahan tersebut timbul karena proses pendataan masih bersifat manual, mulai dari melakukan pengetikan data peminjaman peralatan, proses peminjaman peralatan serta proses pelaporan dari kepala laboratorium kepada kepala program studi. Proses-proses tersebut dapat menyita waktu yang cukup signifikan. Untuk itu diperlukan sistem yang dapat membantu, mempermudah dan mempercepat kepala laboratorium dalam menjalankan tugasnya.

3.2 Analisis Sistem

Analisis sistem digunakan sebagai acuan dalam tahapan pembuatan program atau aplikasi sehingga pemrograman dapat dibuat dengan lebih terencana dan terarah serta program atau aplikasi layak untuk dibuat dan diimplementasikan.

3.3 Perancangan Sistem

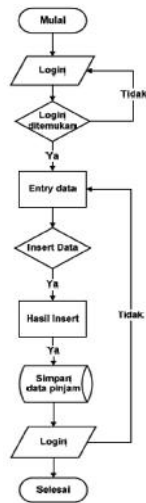
Dalam merancang sebuah program terlebih dahulu dilakukan pendekatan terstruktur, pendekatan ini dilakukan dengan cara memecahkan suatu permasalahan yang besar dan rumit menjadi masalah

yang lebih kecil sehingga mudah diatasi. Pernyataan program tidak ditulis secara langsung melainkan dalam bentuk diagram. Diagram inilah yang akan dikonversikan ke bahasa pemrograman menggunakan perintah yang sesuai dengan pemrograman yang digunakan.

3.3.1 Flowchart

Flowchart adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

Berdasarkan analisis yang penulis lakukan, berikut adalah *Flowchart* untuk aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan laboratorium.



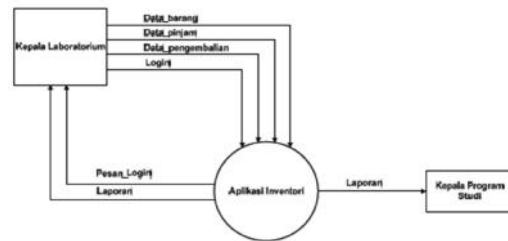
Gambar 3.1 Flowchart user

3.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil.

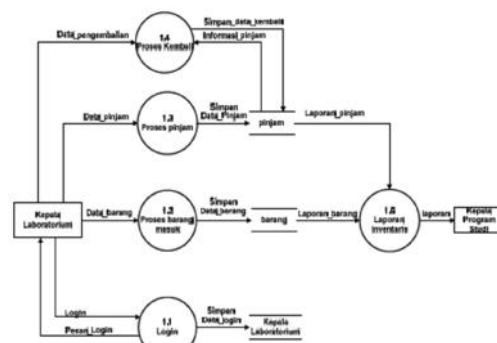
Berdasarkan analisis yang penulis lakukan, berikut adalah DFD untuk aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan laboratorium.

1. DFD Level 0 inventarisasi dan peminjaman peralatan laboratorium program studi teknik informatika pada politeknik sekayu.



Gambar 3.2 Data Flow Diagram level 0

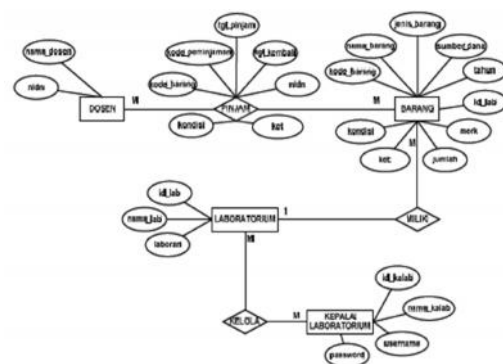
2. DFD Level 1 inventarisasi dan peminjaman peralatan laboratorium program studi teknik informatika pada politeknik sekayu.



Gambar 3.3 Data Flow Diagram level 1

3.3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Berdasarkan analisis yang penulis lakukan, berikut adalah ERD untuk aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan laboratorium.



Gambar 3.4 Entity Relationship Diagram

3.3.4 Perancangan Struktur Database

Perancangan struktur data, dalam pembuatan aplikasi inventarisasi alat/barang pada

laboratorium program studi teknik informatika.adalah sebagai berikut:



Gambar 3.5 Relasi Antar Tabel

Pada bagian ini penulis akan memberikan desain tabel yang akan diterapkan nantinya. Adapun desain tabel dapat dilihat sebagai berikut :

1) Tabel : Kepala Laboratorium

Tabel 3.1 merupakan tabel yang berisi informasi kepala laboratorium, adapun strukturnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Struktur Tabel Kepala Laboratorium

No.	Nama Field	Type	Primary Key	Auto Increment
1	id_kalab	Varchar(10)	✓	-
2	nama_kalab	Varchar (30)	-	-
3	username	Varchar (16)	-	-
4	password	Varchar (16)	-	-

2) Tabel : Laboratorium

Tabel 3.2 merupakan tabel yang berisi informasi laboratorium, adapun strukturnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Struktur Tabel Laboratorium

No.	Nama Field	Type	Primary Key	Auto Increment
1	id_lab	Varchar (7)	✓	-
2	nama_lab	Varchar (30)	-	-
3	laboran	Varchar (30)	-	-

3) Tabel : Dosen

Tabel 3.3 merupakan tabel yang berisi informasi dosen, adapun strukturnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Struktur Tabel Dosen

No.	Nama Field	Type	Primary Key	Auto Increment
1	nidn	Char(10)	✓	-
2	nama_dosen	Varchar(30)	-	-

4) Tabel : Barang

Tabel 3.4 merupakan tabel yang berisi informasi barang, adapun strukturnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Struktur Tabel Barang

No.	Nama Field	Type	Primary Key	Auto Increment
1	kode_barang	Varchar(30)	✓	-
2	nama_barang	Varchar (50)	-	-
3	jenis_barang	Varchar (25)	-	-
4	sumber-dana	Varchar (6)	-	-
5	tahun	Varchar (4)	-	-
6	id_lab	Varchar (7)	-	-
7	merk	Varchar (20)	-	-
8	jumlah	Varchar (4)	-	-
9	ket	text	-	-
10	kondisi	Varchar(10)	-	-

5) Tabel : Pinjam

Tabel 3.5 merupakan tabel yang berisi informasi pinjam, adapun strukturnya adalah sebagai berikut:

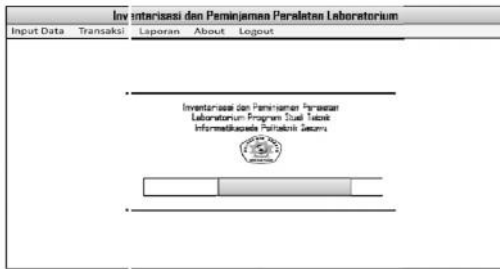
Tabel 3.5 Tabel Struktur Pinjam

No.	Nama Field	Type	Primary Key	Auto Increment
1	kode_peminjaman	Varchar (20)	✓	✓
2	kode_barang	Varchar (30)	-	-
4	tgl_pinjam	Date	-	-
5	tgl_kembali	Date	-	-
6	nidn	Varchar (10)	-	-
7	ket	Varchar(15)	-	-
8	kondisi	Varchar(15)	-	-

3.3.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan rancangan *interface* dari program yang akan diimplementasikan. Rancangan yang dibuat antara lain :

1) Design Form Progres



Gambar 3.6 Desain Form Progress

4) Desain Form Menu Utama



Gambar 3.9 Desain Form Menu Utama

Tabel 3.8 Keterangan Form Menu Utama

No.	Nama	Keterangan
1	Tombol <i>Input Data</i>	Masuk ke dalam form <i>input</i>
2	Tombol <i>Transaksi</i>	Masuk ke dalam form peminjaman dan pengembalian
3	Tombol <i>Laporan</i>	Masuk ke dalam form laporan
4	Tombol <i>About</i>	Masuk ke dalam form <i>About</i>
5	Tombol <i>Logout</i>	Keluar dari aplikasi

2) Desain Form Login



Gambar 3.7 Desain Form Login

Pada Form Login input nama user dan password

Tabel 3.6 Keterangan Form Login

No.	Nama	Keterangan
1	Tombol <i>Login</i>	Masuk kedalam form menu utama
2	Tombol <i>Cancel</i>	<i>Login</i> di batalkan

3) Desain Form Pesan Login



Gambar 3.8 Desain Form Gagal Login

Tabel 3.7 Keterangan Form Gagal Login

No.	Nama	Keterangan
1	Tombol <i>OK</i>	Untuk mencoba <i>login</i> kembali

5) Desain Input Data Barang

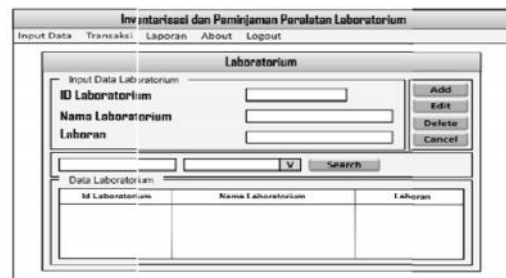


Gambar 3.10 Desain Form Input Data Barang

Tabel 3.9 Keterangan Form Input Data Barang

No.	Nama	Keterangan
1	Tombol <i>Add</i>	Menambah data barang
2	Tombol <i>Edit</i>	Mengedit data barang
3	Tombol <i>Delete</i>	Menghapus data barang
4	Tombol <i>Search</i>	Melakukan Pecarian data barang
5	Tombol <i>Cancel</i>	Membatalkan menginput data barang

6) Desain Form Input Data Laboratorium



Gambar 3.11 Desain Form Input Data Laboratorium

Tabel 3.10 Keterangan *Form Input Data*

Laboratorium

No.	Nama	Keterangan
1	Tombol <i>Add</i>	Menambah data Laboratorium
2	Tombol <i>Edit</i>	Mengedit data Laboratorium
3	Tombol <i>Delete</i>	Menghapus data Laboratorium
4	Tombol <i>Search</i>	Melakukan Pecarian data Laboratorium
5	Tombol <i>Cancel</i>	Batal menginput data Laboratorium

7) Desain *Form Input* Kepala Laboratorium

Gambar 3.12 Desain *Form Input Data* Kepala Laboratorium

Tabel 3.11 Keterangan *Form Input Data* Kepala Laboratorium

No.	Nama	Keterangan
1	Tombol <i>Add</i>	Menambah data Kepala Laboratorium
2	Tombol <i>Edit</i>	Mengedit data Kepala Laboratorium
3	Tombol <i>Delete</i>	Menghapus data Kepala Laboratorium
5	Tombol <i>Search</i>	Melakukan Pecarian Kepala data Laboratorium
6	Tombol <i>Cancel</i>	Batal menginput data Kepala Laboratorium

8) Desain *Form Input Data* Dosen

Gambar 3.13 Desain *Form Input Data* Dosen

Tabel 3.12 Keterangan *Form Input Data* Dosen

No.	Nama	Keterangan
1	Tombol <i>Add</i>	Menambah data Dosen
2	Tombol <i>Edit</i>	Mengedit data Dosen
3	Tombol <i>Delete</i>	Menghapus data Dosen
4	Tombol <i>Search</i>	Melakukan Pecarian Dosen
5	Tombol <i>Cancel</i>	Batal menginput data Dosen

9) Desain Meminjam Alat/Barang

Gambar 3.14 Desain *Form Detail* Peminjaman

Tabel 3.13 Keterangan *Form Peminjaman*

No.	Nama	Keterangan
1	Tombol <i>Add</i>	Menambah data Peminjaman
2	Tombol <i>Save</i>	Menyimpan data peminjaman
3	Tombol <i>Cancel</i>	Batal menginput data peminjaman

10) Desain Pengembalian Peralatan

Gambar 3.15 Desain *Form Pengembalian* Peralatan

Tabel 3.14 Keterangan *Form Pengembalian* Peralatan

No.	Nama	Keterangan
1	Tombol <i>Update</i>	Mengupdate data peminjaman
2	Tombol <i>Search</i>	Melakukan Pecarian peminjaman
3	Tombol <i>Cancel</i>	Batal menginput data peminjaman

11) Desain *Report List*

Report data Alat/Barang yang dimiliki oleh Laboratorium Program studi teknik informatika pada Politeknik Sekayu

Gambar 3.16 Desain *Report List* Alat/Barang

12) Desain *Report List* Transaksi Peminjaman dan Pengembalian

Report List Transaksi peminjaman dan pengembalian alat/barang ini berisi informasi data transaksi sirkulasi alat/barang yang dilakukan oleh para dosen.



ID Pemin	Kode Barang	ID Lab	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	ID Dosen	Jumlah Pinjam	Jumlah Kembali	Kid

Gambar 3.17 Desain *Report List* Transaksi Peminjaman dan Pengembalian

13) Desain *Form About Program*



Input Data Transaksi Laporan About Logout

About

APLIKASI INVENTARISASI ALAT/BARANG LABORATORIUM
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA PADA POLITEKNIK SEKAYU

Version : 1.0.0
Build : xxxxxxxxxxxxxxxx
Website : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Gambar 3.18 Desain *Form About Program*

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem

4.1.1 Spesifikasi Aplikasi Peminjaman

Tahap implementasi merupakan tahap pengujian sistem agar sistem tersebut siap untuk dioperasikan sesuai dengan perancangan dan kebutuhan. Dimana program diuji terhadap kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi. Hasil dari penelitian ini adalah perancangan aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan laboraorium dengan pengelolaan data yang terpusat kedalam *database*.

4.1.2 Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka dalam pengembangan aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan laboraorium ini menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic*. Berikut adalah implementasi antar muka dari aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan laboraorium pada Politeknik Sekayu.

1) *Form Progres*

Form Progress atau *loading* tampil setelah aplikasi dijalankan atau di *run* dan akan menuju ke *Form Login*



Gambar 4.1 *Form Progress*

2) *Form Login*

Form Login adalah form yang diproses pertama kali untuk menuju *Form Menu Utama* dalam aplikasi peminjaman peralatan laboratorium, *Form Login* berfungsi untuk membatasi siapa saja yang dapat mengakses data yang ada pada aplikasi.

Tampilan dari jendela *login* adalah sebagai berikut :



LOGIN

User name

Password

OK Cancel

Gambar 4.2 *Form Login*

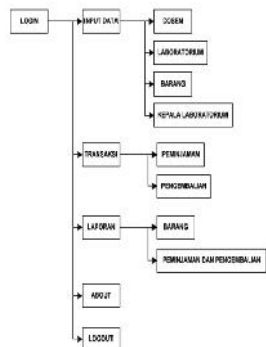
3) Form Menu Utama

Jendela menu utama akan muncul apabila *user* berhasil memasukkan *user name* dan *password* dengan benar pada form login.



Gambar 4.3 Form menu utama

Berikut adalah Sub menu pada *form* utama.



Gambar 4.4 sub menu *form* utama

4) Input Data

Pada *Form* ini meliputi *input* Data Dosen, Laboratorium, Barang, dan Kepala Laboratorium.

5) Transaksi

a. Peminjaman



Gambar 4.5 Form peminjaman

b. Pengembalian



Gambar 4.6 Form Pengembalian

6) Laporan

Laporan merupakan tampilan *output*/laporan yang hasil dari pengolahan data setelah masukan lengkap, dan diproses hingga menghasilkan keluaran (*Output*).

Gambar 4.7 Report List Barang

7) Form About

Form *About* merupakan form yang menjelaskan tentang aplikasi yang dikembangkan. Untuk menampilkan *about* dapat melalui menu *About*.



Gambar 4.15 Form About

4.2 Pengujian Sistem

4.2.1 Metode Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memeriksa kekompleksan antarkomponen sistem yang diimplementasi. Pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi pada penelitian ini menggunakan metode pengujian *Black Box Testing*. Juga dilakukan proses *debugging* pada proses pembuatan kode program.

4.2.2 Mekanisme Pengujian

1) Pengujian terhadap input data

a. Mekanisme pengujian

Melakukan pengujian terhadap seluruh komponen input data meliputi kemampuan form pengisian terhadap jenis-jenis data yang dimasukkan, komponen input yang di uji antara lain: input data dosen, data laboratorium, data barang, data kepala laboratorium, data peminjaman dan pengembalian.

b. Hasil yang didapat

- Pesan jika pada saat *login*, *username* dan *password* yang di-input salah.



Gambar 4.1 Pesan *login* gagal

- Pesan data barang yang di-input sukses di simpan



Gambar 4.2 Pesan Data barang sukses di simpan

2) Pengujian terhadap pencarian data

a. Mekanisme Pengujian

Melakukan pengujian terhadap data laboratorium yang akan dicari

b. Hasil yang didapat

Seluruh komponen pencarian berfungsi dengan baik.



Gambar 4.3 Pencarian Laboratorium

3) Pengujian terhadap pembuatan laporan

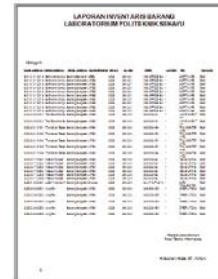
a. Mekanisme pengujian

Melakukan pengujian terhadap komponen *Report* untuk merespon pembuatan laporan.

b. Hasil yang didapat

Komponen *report* dapat merespon dengan baik.

- Laporan *List* data barang



Gambar 4.4 Laporan *List* Data Barang

- Laporan *List* data peminjaman dan pengembalian



Gambar 4.5 Laporan *List* Data Pminjaman dan Pengembalian

4.2.3 Deskripsi Pengujian

Aplikasi pengelolaan data perpustakaan yang telah dikembangkan perlu diuji melalui berbagai proses pengujian. Pada penelitian ini, proses pengujian sistem aplikasi perpustakaan pada Politeknik Sekayu yaitu dengan menggunakan *black box testing*.

Tabel 4.1 Rekap Hasil Pengujian

No.	Uraian	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Membuat form input data dosen	Berhasil / Baik	
2	Membuat form input data barang	Berhasil / Baik	
3	Membuat form input data kepala laboratorium	Berhasil / Baik	
4	Data dosen	Membuat form input data dosen Cari data dosen Tambah data dosen Edit data dosen Hapus data dosen	Berhasil / Baik Berhasil / Baik Berhasil / Baik Berhasil / Baik Berhasil / Baik
5	Pencarian data dosen berdasarkan	MSI	Berhasil / Baik
6	Data laboratorium	Membuat form input data laboratorium Cari data laboratorium Tambah data laboratorium Edit data laboratorium Hapus data laboratorium	Berhasil / Baik Berhasil / Baik Berhasil / Baik Berhasil / Baik Berhasil / Baik
7	Pencarian data laboratorium berdasarkan	MSI Tambah data laboratorium Cari data laboratorium	Berhasil / Baik Berhasil / Baik Berhasil / Baik
8	Data barang	Membuat form input data barang Cari data barang Tambah data barang Edit data barang Hapus data barang	Berhasil / Baik Berhasil / Baik Berhasil / Baik Berhasil / Baik Berhasil / Baik
9	Pencarian data barang berdasarkan	MSI Tambah data barang Cari data barang	Berhasil / Baik Berhasil / Baik Berhasil / Baik
10	Data kepala laboratorium	Membuat form input data kepala laboratorium Cari data kepala laboratorium Tambah data kepala laboratorium Edit data kepala laboratorium Hapus data kepala laboratorium	Berhasil / Baik Berhasil / Baik Berhasil / Baik Berhasil / Baik Berhasil / Baik
11	Pencarian data kepala laboratorium berdasarkan	MSI Tambah data kepala laboratorium Cari data kepala laboratorium	Berhasil / Baik Berhasil / Baik Berhasil / Baik
12	Peminjaman	Input data peminjaman Cari data peminjaman Pencarian daftar peminjaman	Berhasil / Baik Berhasil / Baik Berhasil / Baik
13	Penyembelian	Report barang Report peminjaman dan penyembelian Print report	Berhasil / Baik Berhasil / Baik Berhasil / Baik
14	Absor	Dashboard laporan	Berhasil / Baik
15	Laporan		Berhasil / Baik

4.3 Analisis Hasil Pengujian

Analisis hasil pengujian aplikasi pengelolaan data peminjaman peralatan pada Politeknik Sekayu adalah sebagai berikut:

- Input data* dengan data yang tidak sesuai pada sistem menyebabkan eksekusi tidak berhasil dan muncul pesan kesalahan.
- Sistem akan mengeksekusi data yang di-*input* dengan benar dan sesuai. Data akan langsung disimpan dalam basis data
- Pada sistem *input data* yang sama akan mengalami kemungkinan, data tidak akan dieksekusi karena data yang sama sudah ada sebelumnya. Hal ini dikarenakan dalam basis data, data unik yang sama tidak diperkenankan lebih dari satu kali masuk ke dalam basis data.
- Pada *input data* dosen berhasil dilakukan, dengan meng-*input data* yang diperlukan. Dan data dosen yang telah ada dapat melakukan peminjaman peralatan.
- Pengujian edit/*update* data berhasil dilakukan. Data yang dapat di-*update* meliputi data dosen, data laboratorium, data barang dan data kepala laboratorium.
- Pada pengujian penghapusan data berhasil dilakukan. Data yang dapat dihapus meliputi data dosen, data laboratorium, data barang, data kepala laboratorium dan data peminjaman.

- Pengujian pada peminjaman peralatan berhasil dieksekusi, peminjaman dapat dilakukan oleh dosen, dan data peminjaman disimpan pada daftar *list* peminjaman.
- Pengujian pada algoritma pencarian berhasil dilakukan dengan *error* nol.
- Pengujian pada pembuatan laporan berhasil dilakukan, laporan yang ditampilkan memuat data yang lengkap dan akurat. Meliputi laporan data barang, laporan data peminjaman dan pengembalian.

Pengujian ini membahas pengujian perangkat lunak yang telah dirancang. dimana setiap *statement* pada program telah dieksekusi paling tidak satu kali selama pengujian dan semua kondisi logis telah diuji dan berhasil. pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan eksekusi perangkat lunak yang telah dibuat serta tidak menutup kemungkinan mengetahui kelemahannya untuk dikembangkan selanjutnya. Sehingga dapat disimpulkan apakah perangkat lunak yang dibuat dapat berjalan secara benar sesuai kriteria yang diharapkan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan pada aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan laboratorium program studi teknik informatika pada politeknik sekayu, maka penulis mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Kepala laboratorium dapat melakukan pengolahan data peralatan laboratorium dan pembuatan laporan, karena pada aplikasi ini terdapat menu untuk mengolah data dosen, laboratorium, barang, kepala dan mencetak laporan data barang dan peminjaman.
- Aplikasi peminjaman peralatan laboratorium ini dapat membantu kepala laboratorium dalam

melakukan peminjaman peralatan, khususnya informasi ketersediaan barang yang akan di pinjamkan, dan tersedia fitur pencarian yang lengkap.

3. Pembuatan aplikasi ini terdiri dari 4 form *input* (form dosen, form laboratorium, form kepala laboratorium, form barang), 2 form *output* (form peminjaman dan form pengembalian), dan 5 tabel (tabel dosen, table kepala laboratorium, tabel barang, tabel laboratorium, dan tabel pinjam).
4. Aplikasi ini dapat membantu pada proses pencarian barang
5. Pada proses pembuatan laporan, data yang dimuat lebih lengkap karena proses pengarsipan data terpusat didalam *database*.

5.2 Saran

Beberapa saran yang penulis sampaikan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menambahkan peringatan untuk keterlambatan pengembalian barang yang dipinjam.
2. Aplikasi ini masis bersifat *stand alone*, diharapkan dapat dikembangkan menjadi *client server* agar lebih efisien dalam mengolah data.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiono. 2005. *Mengenal Komputer*, Jakarta: CV. Indo Media.
- Darmayuda, Ketut, 2010, Pemrograman Aplikasi Database dengan Microsoft Visual Basic .NET 2008, Bandung :Informatika.
- Hanif, Al. Fatta 2007. *Analisis dan perancangan sistem informasi*, Yogyakarta: Andi.
- Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Yogyakarta: Andi.
- Jogiyanto. 2005. *Sistem Basis Data*, Yogyakarta: Graha Ilmu
- Koballa & Chiapetta. 2010. *Science Instruction in the Middle and Secondary Schools*, USA: Pearson.
- Krismiaji. 2010. *Sistem Informasi Akuntansi*, Edisi Ketiga, Yogyakarta: AMP YKPN.
- Ladjamudin, Al-Bahra. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu
- Supriyanto, Wahyu dan Ahmad Muhsin. 2008. *Teknologi Informasi Perpustakaan*, Yogyakarta: Kanisius.

SISTEM INFORMASI SMA NEGERI 2 PLAKAT TINGGI BERBASIS WEB

Zaid Romegar Mair¹, Nur Cahyani²

NIDN. 0213028601, NIM. 25012 55401 12 014

Program Studi Teknik Informatika Politeknik Sekayu

Email : romegardm@gmail.com, cahyalinur78@gmail.com

ABSTRAK

SMA Negeri 2 Plakat Tinggi yang didirikan pada awal tahun 2008 merupakan lembaga pendidikan yang belum mempunyai sistem informasi yang handal dalam penyampaian informasi, baik antara guru dengan murid maupun dengan pihak luar. Informasi didapatkan dengan cara datang langsung ke sekolah. Cara tersebut kurang efektif karena penyampaian informasi masih harus bertemu secara langsung dengan pihak sekolah. Sehingga lambatnya informasi dari sekolah yang seharusnya diketahui oleh masyarakat. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem informasi yang menyediakan fasilitas pencarian data informasi. Dari analisa tersebut, maka dibangunlah sebuah sistem informasi berbasis web dengan metodologi pengembangan sistem informasi yang digunakan adalah metode pengumpulan data dan perancangan perangkat lunak yang terdiri atas : analisis dan definisi sistem, desain, implementasi dan *unit testing*, integrasi sistem, *operation* dan *maintenance*. Dalam pembuatan sistem informasi ini Peneliti menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, notepad++ sebagai editor, dan MySql sebagai DBMS. Sistem Informasi ini diharapkan dapat mempercepat proses penyampaian informasi secara langsung dengan mengakses website SMA Negeri 2 Plakat tanpa harus datang ke sekolah.

Kata Kunci : Sistem Informasi, PHP, MySql

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menerapkan teknologi informasi merupakan salah satu cara untuk memajukan sekolah. Sistem informasi berbasis web merupakan salah satu upaya untuk mencapai tujuan tersebut, oleh karena itu setiap sekolah dituntut untuk mempunyai sistem informasi yang handal cepat dan akurat. Berbagai cara dapat dilakukan dalam pembuatan sistem informasi yang handal, salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu pembuatan *website*. SMA Negeri 2 Plakat Tinggi yang didirikan pada awal tahun 2008 merupakan lembaga pendidikan yang belum mempunyai sistem informasi berbasis teknologi yang bisa diakses oleh pihak luar (masyarakat). Informasi didapatkan dengan cara datang langsung ke sekolah. Kurang efektifnya cara tersebut menyebabkan terbatasnya informasi yang diterima, yang seharusnya diketahui oleh masyarakat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat di identifikasikan masalah bahwa SMA Negeri 2 Plakat Tinggi belum mempunyai media yang efektif dalam menyampaikan informasi, maka perumusan masalah yang diambil adalah bagaimana membangun suatu media informasi yang berbasis *website* pada SMA Negeri 2 Plakat Tinggi yang diharapkan dapat mempermudah dalam penyampaian informasi yang berhubungan dengan SMA Negeri 2 Plakat Tinggi.

1.3 Metode Penelitian

Dalam pengembangan sistem yang dibuat, peneliti menggunakan metode pengumpulan data dan metode perancangan perangkat lunak. Adapun teknik tersebut adalah sebagai berikut :

1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Observasi
Metode observasi (studi lapangan) yaitu teknik pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara langsung pada sekolah, sehingga data dan informasi lebih objektif.
- b. Studi Pustaka (Literatur)
Studi pustaka (literature) yaitu metode yang digunakan untuk memperkuat hasil tinjauan yang peneliti lakukan serta upaya untuk mempermudah penulisan dalam proses dokumentasi.

2. Metode Perancangan Perangkat Lunak

Penulis menggunakan metode *Model Linear Sequential* yaitu model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Fase-fase model *Linear Sequential* tersebut yaitu sebagai berikut:

- 1) *Requirement Analysis and Definision*
Menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dibuat.
- 2) *System and Software Design*
Pembuatan rancangan antarmuka sistem yang akan dibuat.
- 3) *Implementation and unit testing*
Penerjemahan rancangan ke bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin dengan bahasa pemrograman pengkodean dilakukan untuk memberikan aksi atau perintah.
- 4) *Integration and system*
Setelah seluruh tahap pembuatan sistem selesai, kemudian dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mencari segala kemungkinan kesalahan dan memeriksa kesesuaian hasil yang ingin dicapai.
- 5) *Operation and maintenance*
Pemeliharaan terhadap sistem yang telah dibuat.

II. TINJAUAN UMUM

2.1. Sejarah Singkat SMA Negeri 2 Plakat Tinggi

SMA Negeri 2 Plakat Tinggi didirikan awal tahun 2008 yang masih menempati gedung SMP Negeri 2 Plakat Tinggi. Pada awal tahun 2010 SMA Negeri 2 Plakat Tinggi telah menempati gedung sekolahnya sendiri yang beralamat di Jln.Pangeran pekik Nyaring Desa Sidomukti Kec.Plakat Tinggi Kab. Musi Banyuasin. SMA Negeri 2 Plakat Tinggi ini sudah dua kali pergantian kepala sekolah. Pada saat ini kepala sekolah SMA Negeri 2 Plakat Tinggi adalah Bapak Rahman, S.Pd.

Dalam perkembangannya, telah banyak peningkatan pelayanan pendidikan di lingkungan sekolah. Baru-baru ini dilingkungan sekolah telah di bangun gedung laboratorium dan gedung perpustakaan untuk mendukung sistem mengajar di sekolah. Dengan bertambahnya fasilitas gedung ini akan semakin meningkatkan pelayanan pendidikan di masyarakat khususnya di Kecamatan Plakat Tinggi, Kabupaten Musi Banyuasin.

2.2. Visi SMA Negeri 2 Plakat Tinggi

Mewujudkan sekolah berkualitas dan berupaya membentuk generasi cerdas, religius, berkarakter, dan peduli lingkungan.

2.3. Misi SMA Negeri 2 Plakat Tinggi

- Misi SMA Negeri 2 Plakat Tinggi yaitu:
- 1) Patuh melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan scientific untuk menghasilkan peserta didik yang unggul dalam prestasi akademik dan non akademik.
 - 2) Menyelenggarakan kegiatan yang berbasis iman dan taqwa (imtaq).
 - 3) Melaksanakan pendidikan karakter bangsa agar terwujud warga sekolah yang berkepribadian dan berakhlak mulia.

- 4) Menumbuhkan sikap peduli dan ramah lingkungan melalui proses pembelajaran dan pembiasaan.

2.4. Tujuan SMA Negeri 2 Plakat Tinggi

Tujuan SMA Negeri Plakat Tinggi yaitu:

- 1) Rata-rata nilai ujian nasional mencapai 7,0
- 2) Peserta didik bermotivasi melanjutkan pendidikan keperguruan tinggi
- 3) Peserta didik menjuarai bidang ekstrakurikuler tingkat Kabupaten dan Provinsi
- 4) Peserta didik hatam Al-Qur'an
- 5) Optimalisasi pelaksanaan program 11K (Kerapian, Kebersihan, Kesehatan, Keindahan, Kerindangan, Ketertiban, Kedisiplinan, Keamanan, Kekeluargaan, Kepedulian dan Ketaqwaan) dengan memberdayakan potensi yang ada disekolah
- 6) Membudayakan nilai-nilai karakter bangsa kepada seluruh warga sekolah
- 7) Membiasakan warga sekolah peduli dan ramah lingkungan

2.5. Sistem Informasi

Menurut Ladjamudin (2005, p.2) Sistem adalah bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud. Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran atau tujuan. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya. Agar informasi yang dihasilkan lebih berharga, maka informasi harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

- 1) Informasi harus akurat, sehingga dapat mendukung pihak dalam mengambil keputusan

- 2) Informasi harus relevan, benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan
- 3) Informasi harus tepat waktu, sehingga tidak ada keterlambatan pada saat dibutuhkan.

Sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

Sedangkan menurut Fatta (2007, p.3) Sistem adalah kumpulan dari objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta hubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem terdiri dari unsur-unsur seperti masukan (*input*), pengolahan (*processing*) dan keluaran (*output*). Informasi adalah data yang telah diolah sehingga menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan. *Sistem Informasi* adalah suatu alat untuk menyajikan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penggunaanya.

Dari penjelasan diatas, Sistem Informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang dapat memberikan informasi bagi penggunaanya dalam mengambil keputusan.

2.6. Pengertian Website

Menurut Hidayat (2010, p.2) *Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar, animasi, suara dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman *web* dengan halaman *web* yang lainnya disebut *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*.

Sedangkan Menurut Shelly (2007, p.67) *Web* adalah layanan yang sangat banyak dimanfaatkan dalam *internet*, terdiri atas kumpulan dokumen elektronik dari seluruh Negara. Setiap dokumen elektronik dalam *web*, disebut halaman *web* (*web Page*), selain itu halaman-halaman *web* biasanya tersambung ke dokumen-dokumen lainnya. *Web* telah menjadi salah satu layanan *internet* yang paling banyak digunakan, dan *www* merupakan hasil karya seseorang yang bernama Tim *Berners-Lee* disebut sebagai pencipta *server* dan penjelajah *web* pertama.

Jadi, *Website* adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur *internet* sehingga bisa diakses diseluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan *internet*.

2.7. Pengertian *Internet*

Menurut Yuhfizar (2008, p.2) *Internet* adalah rangkaian hubungan jaringan komputer yang dapat diakses secara umum diseluruh dunia, yang mengirimkan data dalam bentuk paket data berdasarkan standar *internet protocol* (IP). Layanan utama *internet* sebagai media untuk :

- 1) Menyebarkan dan memperoleh informasi, umumnya disajikan dalam bentuk *website*, informasi dapat berupa teks, grafik, suara, video atau dalam bentuk file yang dapat di-*download*.
- 2) Berkomunikasi, baik melalui media *chatting* berbasis teks (*IRC*), grafik (*Yahoo Messenger*), maupun berkomunikasi suara (*Skype*)
- 3) Berkirim Surat (*E-mail*)
- 4) Bertukar data, salah satunya dengan menggunakan aplikasi *FTP*, *website*, maupun koneksi *peer to peer*.
- 5) *Remote Login*, mampu mengeksekusi komputer dari jauh (*telnet*)

Daya guna *internet* itu terletak pada informasi itu sendiri, bukan pada jaringan komputer. Informasi itu ada karena beberapa orang atau beberapa kelompok memberikan waktu, usaha, dan karya mereka. Mereka mempunyai ide, menyusunnya, menciptakan sesuatu yang berguna dan membuatnya tersedia buat pemakai *internet* di seluruh dunia (Shalahuddin dan Rosa, 2010, p. 3).

Dari penjelasan diatas, *Internet* adalah kumpulan jaringan dari jaringan-jaringan komputer dunia yang secara bersama menyediakan layanan informasi.

2.8. Database

Menurut Oktavian (2010, p.62) *Database* adalah sekumpulan data dan prosedur yang memiliki struktur sedemikian rupa sehingga mudah dalam menyimpan, mengatur dan menampilkan data. Banyak program database yang tersedia, diantaranya adalah: *Oracle*, *MySQL*, *PostgreSQL*, *Paradox*, *Foxpro* dan lain-lain. *Database* terbentuk dari beberapa komponen, berikut ini adalah komponen-komponen pembentuk *database*:

- 1) *Table* adalah sekumpulan data dengan struktur sedemikian rupa, terbentuk dari *record* dan *field*.
- 2) *Field* adalah atribut dari objek yang memiliki tipe data tertentu.
- 3) *Record* adalah sekumpulan *field* yang membentuk suatu objek tertentu.

Menurut Fathansyah (2012, p.3) *Database* dapat didefinisikan sebagai kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redundansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

Jadi, *Database* adalah tempat penyimpanan data yang terbentuk dari beberapa komponen yang saling berhubungan.

2.9. HTML (*Hypertext Markup Language*)

Menurut Ramadhan (2006, p.2) *HTML* adalah singkatan dari *Hyper Text Markup Language*. Yang digunakan untuk membuat halaman *Web*. Sebuah file dokumen yang ditulis dalam format *HTML* akan dibaca dan diterjemahkan oleh *web browser* (misal *Internet Explorer*) untuk kemudian disajikan dalam bentuk web. File-file yang ditulis dalam format *HTML* disimpan dengan ekstensi *.htm* atau *.html*. File-file tersebut dapat ditulis/ketik menggunakan berbagai macam teks editor, misalkan *Notepad*, *Wordpad*, dan lain sebagainya.

Sedangkan menurut Sya'ban (2010, p.29) *HTML* adalah singkatan dari *Hypertext Markup Language*. Yang berfungsi didalam sebuah dokumen *web* yaitu untuk mengatur struktur tampilan dokumen tersebut dan juga untuk menampilkan *link* atau sambungan ke halaman *web* lain yang ada di *internet*. Biasanya sebuah dokumen *HTML* disimpan dalam ekstensi *.html*. *HTML* disebut dengan *Markup Language* karena *HTML* berfungsi untuk memperindah file tulisan (*text*) biasa untuk dapat dilihat pada sebuah *web browser*. Berikut ini struktur dasar *HTML*.

```
<HTML>
<HEAD>
Deskripsi Dokumen
</HEAD>
<BODY>
Isi Dokumen
</BODY>
</HTML>
```

Keterangan:

- HTML*, Setiap dokumen *HTML* biasanya diawali dan ditutupi dengan tag *HTML*, yang memberi tahu *browser* bahwa yang berada di dalam kedua tag tersebut adalah dokumen *HTML*.
- HEAD*, Bagian *header* dari dokumen *HTML*, berada di antara tag *HEAD*. Di dalam bagian ini

biasanya dimuat tag *TITLE* yang menampilkan judul halaman pada bagian *title* milik *browser*. *Header* juga memuat tag *META* yang biasanya digunakan untuk menentukan informasi tertentu mengenai dokumen *HTML*.

- BODY*, Dokumen *body* digunakan untuk menampilkan *text*, *image link*, dan semua yang akan ditampilkan pada halaman *web*.

Jadi, *HTML* adalah bahasa yang dipakai untuk menampilkan informasi pada halaman *web* karena *HTML* menampilkan informasi dalam bentuk *hypertext* dan juga mendukung sekumpulan perintah yang dapat digunakan untuk mengatur tampilnya perintah *HTML*.

2.10. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Kadir (2008, p.2) *PHP* merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan bahasa berbentuk skrip yang berjalan pada *server* dan hasilnya dapat di tampilkan pada *client*.

Kode-kode *PHP* dituliskan di antara sintak berikut ini:

```
<?php ... ?> atau <? ... ?>
```

Tetapi sebaiknya gunakan sintaks `<?php ... ?>`. Karena penggunaan sintaks `<? ... ?>` terkadang tidak bisa dijalankan dalam *server* tertentu.

PHP memiliki beberapa jenis tipe data, beberapa diantaranya adalah:

Tabel 2.1 Tipe Data

Tipe Data	Keterangan
<i>Integer</i>	Untuk menyimpan angka-angka bilangan bulat tanpa ada nilai desimal contoh: 123
<i>Double</i>	Untuk menyimpan angka-angka dengan nilai desimal. Contoh: 12,25
<i>Boolean</i>	Untuk menyimpan nilai logika benar (<i>True</i>) atau salah (<i>False</i>)
<i>String</i>	Untuk menyimpan deretan karakter. Contoh: "Buku ini bagus sekali".

2.11. CSS (*Cascading Style Sheets*)

CSS atau singkatan dari *Cascading Style Sheets* adalah suatu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur *style* suatu dokumen. Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman *web* yang dibuat dengan bahasa HTML XHTML. CSS adalah sebuah dokumen yang berdiri sendiri dan dapat dimasukkan dalam kode HTML atau sekedar menjadi rujukan oleh HTML dalam pendefinisian *style*. CSS menggunakan kode-kode yang tersusun untuk menetapkan *style* pada elemen HTML atau dapat juga digunakan untuk membuat *style* baru yang biasa disebut class (Rubianto., dkk 2008, p.32)

Sedangkan menurut Ollie (2008, p.50) *Cascading Style Sheet* (CSS) adalah pelengkap dari HTML. Membentuk aturan tampilan atau *style* yang digunakan pada *website*, sehingga dapat dipisahkan antara isi *website* yang ditulis dengan HTML dan tampilan *web* yang ditulis dengan CSS.

Sintak CSS intinya adalah seperti ini:

Selector {property: value }

Misalnya:

P{font-family: "Times New Roman" }

Artinya: teks yang digunakan dalam paragraf di *website*, adalah Times New Roman.

CSS dapat diintegrasikan dengan HTML dalam berbagai cara:

- 1) Dalam tag HTML langsung

```
<body>
<h1 style="Masukkan-CSS-Commands-Disini">Test Tulisan</h1>
</body>
```

- 2) Dalam bagian *head* di file HTML

```
<head>
<title>Judul Website</title>
<style type="text/css">
Masukkan-CSS-Commands-Disini
</style>
</head>
```

- 3) Dalam file terpisah (ini yang digunakan dalam Joomla!)

```
<head>
<title>Judul Website</title>
<link rel="stylesheet" type="text/css"
href="nama-file.css">
</head>
```

Jadi, CSS adalah bahasa yang digunakan untuk mempercantik tampilan *web* yang menggunakan kode-kode yang tersusun untuk menetapkan *style* pada elemen HTML.

2.12. MySQL (*My Structured Query Language*)

Menurut Ramadhan (2006, p.3) MySQL adalah sebuah sistem manajemen *database* yang bersifat *open source*. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola *database* beserta isinya. MySQL dapat dimanfaatkan untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada didalam *database*.

MySQL adalah sistem manajemen *database* yang bersifat relasional. Artinya data-data yang dikelola dalam *database* akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi lebih cepat. MySQL dapat digunakan untuk mengelola *database* mulai dari yang kecil sampai dengan yang sangat besar. MySQL juga dapat menjalankan perintah-perintah *Structured Query Language* (SQL) untuk mengelola *database-database* relasional yang ada di dalamnya.

III. ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisa Permasalahan

Untuk mengatasi kelemahan dalam kegiatan pelayanan informasi di SMA Negeri 2 Plakat Tinggi, maka Peneliti mencoba mengusulkan pembuatan sistem informasi pelayanan berbasis website, dengan memakai bahasa pemrograman PHP, notepad++ sebagai editor, dan MySQL sebagai databasenya. Sistem informasi ini diharapkan nantinya dapat membantu dalam

mendapatkan informasi yang lebih lengkap, khususnya informasi tentang SMA Negeri 2 Plakat Tinggi.

3.2 Analisis Sistem

Adapun analisa sistem yang akan dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi berbasis web ini meliputi data sekolah SMA Negeri 2 Plakat Tinggi seperti data guru, data siswa, materi ajar, data silabus, visi, misi, sejarah dan data alumni.

3.3 Analisa Kebutuhan

Dalam melakukan penelitian ini, Peneliti menggunakan beberapa peralatan yang menunjang kegiatan penelitian, yaitu;

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan terdiri dari *Personal Computer (PC)* Processor Intel Core *i3-2310M*, RAM 2 GB, VGA, Harddisc 500 GB, flash disk, mouse dan perangkat pendukung lainnya.

b. Perangkat Lunak (*Software*)

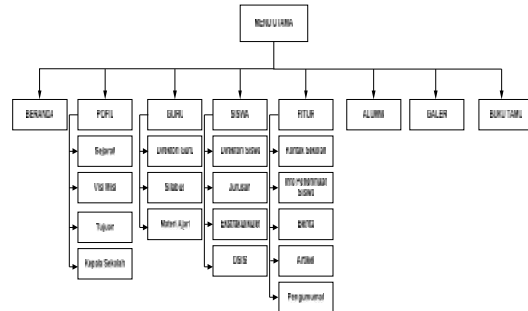
Perangkat lunak yang digunakan dari System Operasi Windows 7 Ultimate 32 Bit, Microsoft Office 2007, notepad++ dan Mozilla firefox.

3.4 Perancangan Menu

Proses pembuatan tampilan *input/output* program dibagi menjadi tiga bagian, yaitu halaman *visitor*, halaman administrator dan halaman guru.

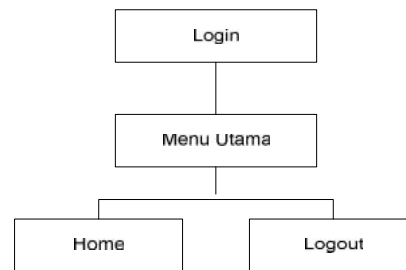
3.4.1. Bagan Halaman Visitor

Pembuatan bagan ini bertujuan untuk mempermudah membaca menu *website* informasi SMA Negeri 2 Plakat Tinggi.



Gambar 3.1 Bagan Rancang Menu *Website* Informasi Halaman *Visitor*

3.4.2. Bagan Halaman Administrator



Gambar 3.2 Bagan Rancang Menu *Website* Informasi Halaman Administrator

IV. IMPLEMENTASI

4.1 Halaman Administrator Utama

Ada beberapa *form* pada halaman antarmuka *administrator* yaitu *form input* data dan *edit* data. Adapun tombol yang ada pada antarmuka halaman admin yaitu *login*, *input*, *edit*, *update* dan *simpan*. Antarmuka halaman admin juga menampilkan menu data admin, data profil, data guru, data siswa, data materi ajar, data mapel, data silabus, data kelas, data alumni, data berita, data pengumuman, data galeri, data artikel, data buku tamu dan data komentar.

4.1.1. Form Login

Pada halaman admin yang muncul pertama ialah *form login*. *Administrator* harus mengisi *username* dan *password* untuk dapat mengakses halaman admin.



Gambar 4.1 Form Login

4.1.2. Tampilan Home

Antarmuka halaman akan tampil seperti pada gambar berikut :



Gambar 4.2 Tampilan Halaman Home

4.2 Halaman Guru

Ada beberapa *form* pada halaman antarmuka guru yaitu *form* input data dan *edit* data. Adapun tombol yang ada pada antarmuka halaman admin yaitu *login*, *input*, *edit*, *update* dan *simpan*. Guru hanya diberi hak akses terhadap menu materi ajar, silabus dan pengumuman. Antarmuka halaman guru ditampilkan seperti pada gambar berikut :



Gambar 4.3 Tampilan Home Halaman Guru

4.3 Halaman Visitor

Halaman antarmuka *visitor* terdiri dari menu berita, profil, guru, siswa, fitur, alumni, galeri, galeri, buku tamu, pengumuman, dan artikel. Halaman yang akan ditampilkan pertama ketika

visitor mengakses *website* SMA Negeri 2 Plakat Tinggi ini adalah halaman branda. Pada halaman ini terdapat content yang meliputi berita terbaru, artikel terbaru, pengumuman, jajak pendapat, statistik, materi terbaru seperti pada gambar berikut.



Gambar 4.4 Tampilan Menu Beranda Halaman Visitor

4.3.1. Menu Profil SMA

Pada menu profil SMA menampilkan informasi tentang sejarah SMA, visi dan misi, tujuan, dan kepala sekolah SMA tersebut.



Gambar 4.5 Tampilan Menu Profil SMA

4.3.2. Menu Guru SMA

Pada menu guru SMA menampilkan informasi tentang direktori guru, silabus, materi ajar.



Gambar 4.6 Tampilan Submenu Direktori Guru SMA

4.3.3. Menu Siswa

Pada menu siswa SMA menampilkan informasi tentang direktori siswa SMA, jurusan, ekstrakurikuler, dan OSIS.



Gambar 4.7 Tampilan Submenu Direktori Siswa SMA

4.3.4. Menu Fitur

Pada menu Fitur menampilkan informasi tentang kontak sekolah, info penerimaan siswa, berita, artikel dan pengumuman.



Gambar 4.8 Tampilan Submenu Kontak Sekolah

4.3.5. Menu Alumni

Pada menu alumni menampilkan informasi tentang alumni lulusan SMA Negeri 2 Plakat Tinggi. Tampilan menu alumni dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.9 Tampilan Menu Alumni

4.3.6. Menu Galeri

Pada menu galeri menampilkan informasi tentang album foto kegiatan baik guru maupun siswa SMA Negeri 2 Plakat Tinggi.

4.3.7. Menu Buku Tamu

Pada menu buku tamu menyediakan form buku tamu sehingga *visitor* dapat memberikan saran, kritikan dan informasi lainnya pada SMA Negeri 2 Plakat Tinggi. Tampilan menu buku tamu dapat dilihat pada gambar berikut



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan yang dilakukan untuk membuat sistem informasi SMA Negeri 2 Plakat Tinggi serta pembahasan yang dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembuatan sistem informasi SMA Negeri 2 Plakat Tinggi ini terdiri dari halaman *visitor* dan halaman *administrator*. Halaman *visitor* menyediakan informasi-informasi umum mengenai SMA Negeri 2 Plakat Tinggi seperti profil, siswa, fitur, alumni, berita dan pengumuman yang diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi SMA Negeri 2 Plakat Tinggi tanpa harus datang langsung ke SMA Negeri 2 Plakat Tinggi. Pada halaman *administrator* terdapat beberapa menu yang bisa di akses yaitu data admin, data profil, data guru, data siswa, data materi ajar, data mapel, data silabus, data kelas, data alumni,

data berita, data pengumuman, data galeri, data artikel, data buku tamu dan data komentar.

2. Dengan dibuatnya sistem informasi SMA Negeri 2 Plakat Tinggi berbasis *web* ini dapat mempermudah pihak sekolah dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat.

5.2. Saran

Dari kesimpulan yang dikemukakan, maka untuk pengembangan dan perbaikan lebih lanjut, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya pengembangan pada sistem seperti tambahan fasilitas *chatting*.
2. Melakukan pengembangan keamanan sistem, seperti penggunaan SSL (*Secure Socket Layer*) dan enkripsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Fathansyah. 2012. *Basis Data*. Informatika Bandung. Bandung.
- Hidayat, R. 2010. *Cara Praktis Membangun Website Gratis*. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Kadir, A. 2008. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Andi. Yogyakarta.
- Ladjamudin, A. 2005. *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Oktavian, DP. 2010. *Menjadi Programmer Jempolan Menggunakan PHP*. MediaKom. Yogyakarta.
- Ramadhan, A. 2006. *Student Guide Series Pemrograman Web*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Shelly, Gary B. 2007. *Menjelajah Dunia Komputer Edisi Ketiga*. Selemba Infotek. Jakarta.
- Sya'ban, W. 2010. *Build Your Blogger XML Template*. Andi. Yogyakarta.
- Yuhefizar. 2008. *10 Jam Menguasai Internet Teknologi dan Aplikasinya*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.

SISTEM INFORMASI PENERIMAAN MAHASISWA BARU *ONLINE* PADA UNIVERSITAS PALEMBANG

Fitri Purwaningtias
NIDN. 0220058802

Program Studi Sistem Informasi Universitas Bina Darma Palembang

Email : fpurwaningtias@gmail.com

ABSTRAK

Pada Universitas Palembang proses penerimaan calon mahasiswa di Universitas Palembang masih dilakukan secara konvensional. Proses penerimaan calon mahasiswa dilakukan dengan memberikan formulir pada calon mahasiswa yang mendaftar langsung di Universitas Palembang. Hal tersebut kadang tidak memungkinkan bagi calon mahasiswa baru yang telah berkerja, baik yang telah bekerja di dalam daerah Palembang ataupun berada luar daerah Palembang untuk mendaftar langsung ke Universitas Palembang karena untuk datang langsung ke Universitas Palembang. Dengan adanya proses penerimaan calon mahasiswa baru yang masih dilakukan secara konvensional tersebut maka dibutuhkanlah suatu perubahan proses ke bentuk komputerisasi agar proses penerimaan mahasiswa baru bisa lebih efektif dan efisien. Sehingga diperlukan suatu sistem informasi penerimaan calon mahasiswa di Universitas Palembang yang dapat mempermudah calon mahasiswa baru baik yang berada di daerah Palembang ataupun di luar Palembang tetap bisa melakukan pendaftaran mahasiswa pada Universitas Palembang yang akan dilakukan secara Online.

Kata Kunci : Sistem Informasi, PHP, Pendaftaran Mahasiswa Baru Secara *Online*

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada Universitas Palembang proses penerimaan calon mahasiswa di Universitas Palembang masih dilakukan secara konvensional dengan cara calon mahasiswa baru datang langsung ke Universitas Palembang kemudian calon mahasiswa akan mendapatkan formulir pendaftaran untuk diisi oleh calon mahasiswa tersebut dan formulir tersebut diberikan kembali kepada panitia pendaftaran Universitas Palembang. Dengan cara penerimaan mahasiswa baru seperti ini tentu tidak memungkinkan bagi calon mahasiswa yang telah disibukkan dengan bekerja baik itu bekerja di daerah Palembang atau diluar daerah Palembang untuk bisa mendaftar secara langsung di Universitas Palembang. Oleh karena proses penerimaan mahasiswa baru pada Universitas Palembang masih dilakukan secara konvensional, untuk itulah diperlukan adanya suatu perubahan ke bentuk komputerisasi dalam penerimaan mahasiswa baru. Maka perlu dibuat sistem informasi penerimaan

calon mahasiswa baru di Universitas Palembang yang dapat mempermudah calon mahasiswa tersebut untuk melakukan pendaftaran. Sistem Informasi yang akan dibuat ini secara Online sehingga mahasiswa tidak perlu untuk datang lagi ke Universitas Palembang selama proses penerimaan mahasiswa baru karena bisa dilakukan melalui internet mulai dari registrasi mahasiswa baru sampai dengan pengumuman hasil penerimaan mahasiswa baru.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk membangun sistem informasi penerimaan calon mahasiswa baru di Universitas Palembang yang dapat mempermudah calon mahasiswa melakukan pendaftaran dan melihat hasil ujian secara *online*.

II. Landasan Teori

2.1. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta

perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat lunak dan perangkat keras tersebut (Kristanto, 2008:12).

Irmansyah (2003:1) mendefinisikan sistem informasi sebagai suatu sistem dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan.

2.2. PHP

Menurut (Peranginangin, 2006 : 2) PHP singkatan dari PHP Hypertext Preprocessor yang digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan *web* yang disisipkan pada dokumen HTML yang didesain khusus untuk aplikasi *web*.

2.3. MYSQL

Menurut Peranginangin, (2006 : 381) MySQL adalah suatu *Relational database management system (RDBMS)* yang mendukung database yang terdiri dari sekumpulan relasi atau tabel. Relasi dan tabel memiliki arti yang sama.

2.4. DataBase

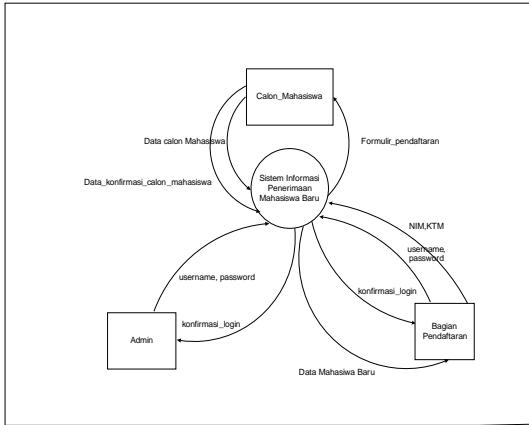
Aji Supriyanto, (2005 : 190) *Database* atau basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan (*relation*) antara satu dengan lainnya yang diorganisasikan berdasarkan skema atau struktur tertentu

III. ANALISA DAN PERANCANGAN

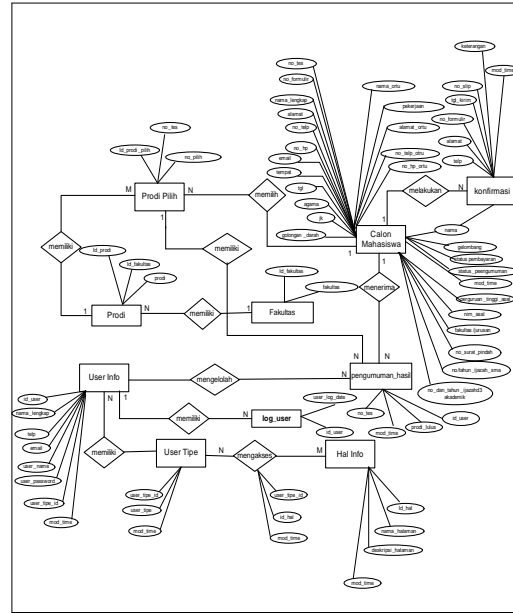
3.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Selama ini Universitas Palembang dalam melakukan proses penerimaan mahasiswa baru sudah menggunakan aplikasi komputer yaitu

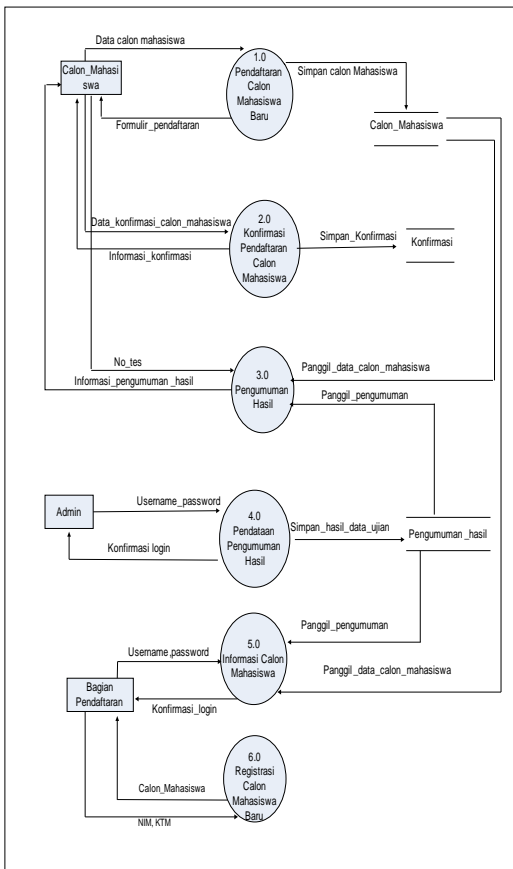
aplikasi perkantoran berupa MS *word* dan MS *Excel*. Dimana calon mahasiswa baru datang ke Universitas Palembang untuk mengambil formulir pendaftaran untuk mengisi data calon mahasiswa kemudian setelah diisi oleh calon mahasiswa, formulir tersebut diberikan kembali kepada petugas panitia penerimaan mahasiswa baru. Setelah itu panitia akan memberitahukan kepada calon mahasiswa untuk mengikuti ujian calon mahasiswa baru sehingga calon mahasiswa akan datang lagi untuk mengikuti ujian tersebut. Setelah ujian maka calon mahasiswa akan datang kembali untuk melihat pengumuman hasil ujian. Selanjutnya setelah mendapatkan para mahasiswa baru bagian panitia akan membuat laporan data calon mahasiswa dan laporan para mahasiswa baru yang dibuat dengan menggunakan konvensional sehingga menyulitkan bagian panitia penerimaan mahasiswa baru, selain itu bisa juga terjadi redudansi data dan bisa menyebabkan keterlambatan dalam pembuatan laporan tersebut dan laporan tersebut akan diarsipkan. Dan juga bisa menimbulkan kesulitan dalam pencarian data para mahasiswa baru karena pencarian akan melibatkan banyak dokumen. Untuk itulah diperlu dibangun sebuah sistem informasi dalam penerimaan mahasiswa baru di Universitas Palembang yang bertujuan agar Universitas Palembang tersebut dalam melakukan pendataan mahasiswa baru sesuai dengan prosedur yang ada, dengan cepat, tepat dan akurat. Sehingga dapat meminimalisir kesalahan dan juga meminimalisir waktu dalam proses penerimaan mahasiswa baru.



Gambar 3.1 DFD Context



Gambar 3.3 ERD



Gambar 3.2 Diagram Level 0

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada sistem informasi seleksi calon mahasiswa ini penulis membagi 2 bagian, yaitu tampilan antarmuka untuk *user* (pengguna/calon mahasiswa) dan tampilan antarmuka untuk *owner* (pengelola).

Berikut ini merupakan tampilan antarmuka untuk calon mahasiswa. Pada saat user mengakses halaman utama maka halaman yang pertama tampil yaitu halaman utama mengenai informasi Universitas Palembang yang ada di Universitas Palembang.

Halaman Utama



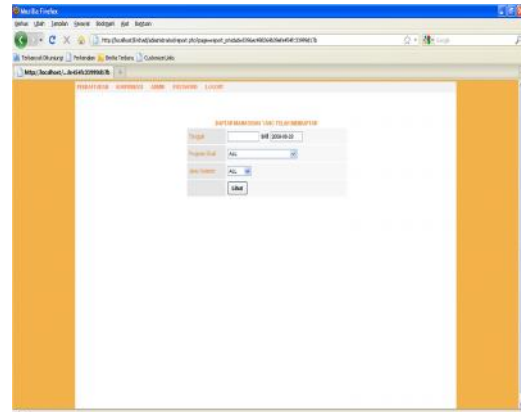
Gambar 4.1 Halaman Utama website Universitas Palembang

Halaman Konfirmasi



Gambar 4.8 Halaman Konfirmasi Pembayaran Calon Mahasiswa

Halaman Admin Daftar Mahasiswa



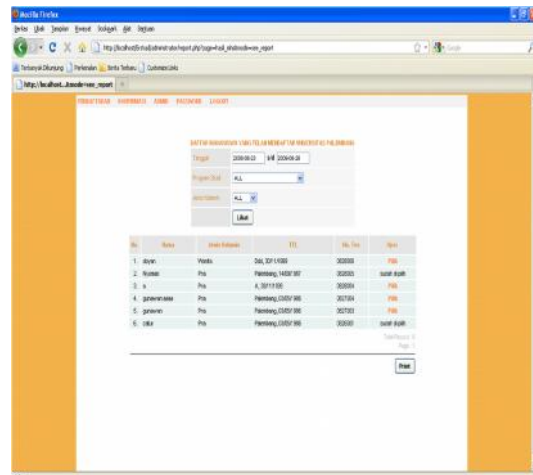
Gambar 4.11 Halaman Admin Daftar Mahasiswa

Halaman Pengumuman Hasil Ujian



Gambar 4.9 Halaman Pengumuman Hasil Ujian

Halaman Admin Pengumuman Hasil Ujian



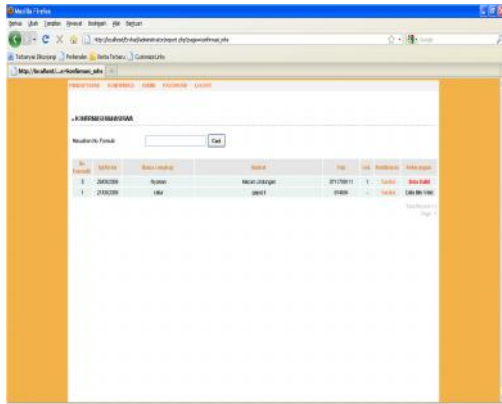
Gambar 4.12 Halaman Admin Daftar Mahasiswa

Halaman Login Owner



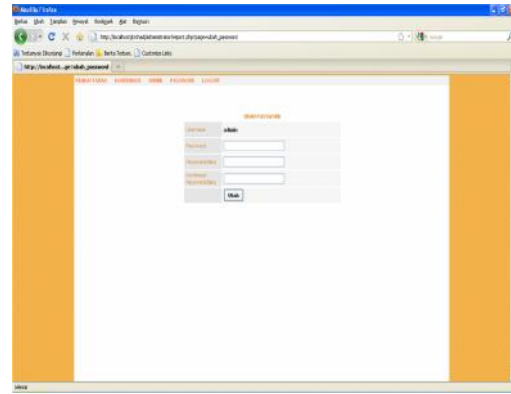
Gambar 4.10 Halaman Login Owner

Halaman Admin Konfirmasi Mahasiswa



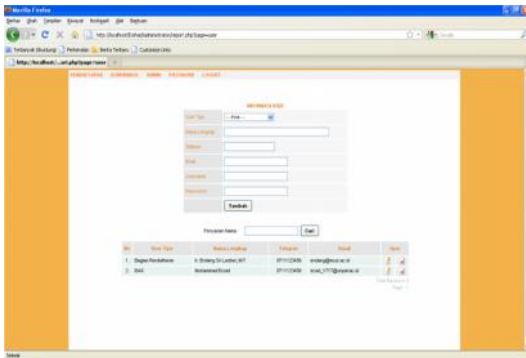
Gambar 4.13 Halaman Admin Konfirmasi Mahasiswa

Halaman Admin Password



Gambar 4.16 Halaman Admin Password

Halaman Admin Pengguna



Gambar 4.14 Halaman Admin Pengguna

Halaman Admin Pengaturan Hak Akses



Gambar 4.15 Halaman Admin Pengaturan Hak Akses

V. KESIMPULAN

Dari hasil pengamatan penulis dapat menarik kesimpulan bahwa dengan adanya *website* sistem informasi penerimaan mahasiswa baru berbasis *web* studi kasus pada Universitas Palembang.

1. Secara tidak langsung memperkenalkan aplikasi sistem pendaftaran mahasiswa baru secara *online* pada Universitas Palembang.
2. Dengan adanya *website* ini bermanfaat untuk mengembangkan sistem pendaftaran mahasiswa baru pada Universitas Palembang.
3. Dapat memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi tentang Universitas Palembang khususnya dalam pendaftaran mahasiswa baru.

DAFTAR PUSTAKA

Irmansyah, Faried. 2003. *Pengantar Database*.
www.ilmukomputer.com

Kristanto, Andri. 2008. *Penerapan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta : Gava Media

Peranginangin, Kasiman. 2006. *Aplikasi WEB dengan PHP dan Mysql*. Andi : Yogyakarta

Supriyanto, Aji. 2005. *Pengantar Teknologi Informasi*. Salemba : Jakarta

ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN PADA POLITEKNIK SEKAYU MENGGUNAKAN PEMROGRAMAN JAVA

Aidil Afriansyah

Program Studi Teknik Informatika Politeknik Sekayu

Email : aidil.afriansyah@gmail.com

ABSTRACT

Polytechnic of Sekayu Library gives service study information in process activity study for university students. weakness process of managing library system still using manual management now. Polytechnic of Sekayu used it cause they don't yet benefited computerization system. To overcome the problem, required development library application had computerized. From this problem, the author takes initiative to development library application had existed in Polytechnic of Sekayu Library. The method used in this research is waterfall. This method is a method that exact to construct a software not too big and involvement resource human in quantity limited. A software will resulted is an application that manage library data and implemented into database. The application construct with the java programming language, which is supported by NetBeans IDE 6.9 editor into use to record borrow and return book, members data, book data and making reports. This applications can also use by librarian to looking for book with computer is existed. With present this application system system hope can help library Staff in perform process of managing library data and service for members libraries will be better.

Keywords: application library, waterfall, database, Java

I. PENDAHULUAN

Politeknik Sekayu merupakan salah satu perguruan tinggi yang didirikan oleh Pemerintah Kabupaten Musi Banyuasin dengan bantuan direktorat jendral pendidikan tinggi yang penyelenggaraannya dilaksanakan oleh Yayasan Muba Sejahtera. Politeknik Sekayu resmi berdiri berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 221/D/O/2007 Tanggal 29 Nopember 2007. Untuk mewujudkan visi dan misi-nya sebagai institusi pendidikan yang ada di kabupaten Musi Banyuasin, Politeknik Sekayu tidak lepas dari adanya keberadaan perpustakaan sebagai pusat informasi studi dan penunjang kegiatan belajar mengajar. Kebutuhan mahasiswa akan informasi yang berkaitan dengan mata kuliah tidak terlepas dari perpustakaan sebagai gudangnya informasi dan buku-buku yang dibutuhkan untuk referensi mata kuliah yang diikuti. Supsiloani menjelas bahwa perpustakaan mempunyai berbagai fungsi yang

antara lain sebagai berikut: 1) Untuk mempertinggi kebudayaan. 2) Untuk menambah pengetahuan. 3) Untuk dokumentasi. 4) Untuk penerangan (misalnya peraturan pemerintah, perundang-undangan). 5) Untuk memungkinkan *research* (penelitian) bahan-bahan yang berguna, misalnya laporan, statistik, peta) dan lain-lainnya. 6) Untuk rekreasi (hiburan), dengan menyediakan buku-buku cerita. 7) Untuk memberi inspirasi [10]. Pada penelitian A. Ridwan Siregar, Perpustakaan perguruan tinggi sebagai perpustakaan akademik telah dan akan terus memainkan peran yang sangat penting dalam kehidupan suatu perguruan tinggi dimana perpustakaan harus mampu menambahkan beberapa dimensi lebih lanjut dalam upaya menyediakan fasilitas untuk pembelajaran dalam rangka memenuhi kebutuhan mahasiswa [9].

Aplikasi perpustakaan pada Politeknik Sekayu sebelumnya pernah dibangun oleh M.

Lucky Novriansyah, mahasiswa Politeknik Sekayu. Tetapi aplikasi yang dibangun tersebut belum sesuai dengan kebutuhan sistem pengelolaan perpustakaan Politeknik Sekayu, seperti belum adanya rincian pengembalian, denda atas keterlambatan pengembalian buku, rincian buku, stok ketersediaan buku, fitur pencarian buku. Sehingga dalam melaksanakan kegiatan kerjanya perpustakaan politeknik sekayu masih menggunakan cara manual yaitu dengan mencatat kedalam sebuah buku catatan peminjaman. Dari sisi ini tentu sangat banyak energi dan sumber daya yang terbuang, dari segi waktu tentunya akan memakan waktu yang lebih banyak. Kemudahan pengunjung untuk mendaftar, mendapatkan informasi ketersediaan buku dan untuk melakukan transaksi peminjaman buku menjadi suatu hal yang perlu diperhatikan. Berdasarkan permasalahan itulah maka penulis mengembangkan aplikasi yang sebelumnya dibangun yaitu aplikasi yang ramah (*user friendly*) dan sesuai dengan kebutuhan pengelolaan perpustakaan pada Politeknik Sekayu.

Aplikasi ini diharapkan dapat mengolah data perpustakaan ke dalam database melalui komputer yang telah disediakan. Aplikasi merupakan penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instructiom*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output* [12]. Sedangkan untuk definisi perpustakaan mengandung arti kumpulan buku-buku yang disusun, ditata secara rapi, teratur menurut sistem tertentu, berdasarkan disiplin ilmu yaitu ilmu perpustakaan [4]. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi Perpustakaan adalah sebuah perangkat lunak yang bermanfaat untuk membantu staf perpustakaan dalam melaksanakan

tugasnya, misalnya melakukan pencatatan peminjaman dan pengembalian buku, data anggota, data buku dan pembuatan laporan. Selain itu, dapat pula digunakan oleh staf perpustakaan untuk mencari buku dengan kategori tertentu dan menghitung denda atas keterlambatan pengembalian.

Dengan adanya aplikasi perpustakaan ini diharapkan proses pegelolaan data buku di perpustakaan Politeknik Sekayu ini akan menjadi jauh lebih efektif dan efisien karena adanya sistem yang dibuat mempermudah dalam transaksi data. Apabila hal itu terwujud, sumber daya manusia yang selama ini digunakan untuk melakukan proses yang sifatnya manual dan berulang-ulang dapat dialihkan kegiatan-kegiatan yang lebih bermanfaat, dan pelayanan kepada anggota perpustakaan akan lebih baik.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam perancangan program aplikasi ini, kami menggunakan empat metode, yaitu :

1. Metode literature

Pada metode ini akan melakukan analisis masalah yang bertujuan sebagai bahan pertimbangan dalam perancangan aplikasi ini.

2. Metode Observasi

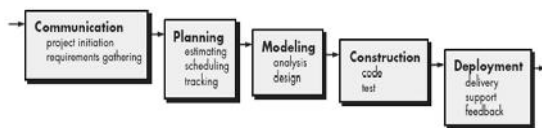
Pada metode ini akan melakukan pengambilan dan pengumpulan data berdasarkan data dari Perpustakaan Politeknik Sekayu serta proses kuesioner dan wawancara terhadap narasumber. Tahap pengambilan dan pengumpulan data ini dilaksanakan di Perpustakaan Politeknik Sekayu.

3. Metode Studi Pustaka

Pada metode ini digunakan pengumpulan informasi dengan mempelajari buku-buku dan referensi yang berhubungan dengan aplikasi ini. Hal tersebut digunakan sebagai referensi dalam penyusunan perancangan program aplikasi ini.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Pressman model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Fase-fase dalam model waterfall menurut referensi Pressman:



Gambar 1.1 Waterfall Pressman

1. *Communication* merupakan analisis terhadap kebutuhan *software*, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data yang diperlukan.
2. *Planning* pada tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan *software*, termasuk rencana yang akan dilakukan.
3. *Modeling* proses ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding.
4. *Construction* tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi.

5. *Deployment* tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*.

2.3 Analisa Pengembangan system

Untuk mengidentifikasi masalah pada kelemahan sistem penulis menggunakan analisis PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency dan Service*) sebagai alat ukur untuk membuat sistem baru layak atau tidak karena enam aspek ini harus mengalami peningkatan ukuran yang lebih baik dari sistem lama [2]. Dengan tujuan untuk meningkatkan hasil kerja sistem aplikasi perpustakaan yang akan dikembangkan pada Perpustakaan Politeknik Sekayu.

2.4 Metode Pengujian Sistem

Pengujian unit digunakan untuk menguji setiap modul dan menjamin setiap modul menjalankan fungsinya dengan baik.

Ada dua metode untuk melakukan unit testing, yaitu: 1) *Black box testing* terfokus pada apakah unit program memenuhi kebutuhan (*requirement*) yang disebutkan dalam spesifikasi. 2) *White box testing* adalah cara pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode program yang ada, dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak [2].

III. TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Basis Data

Database dapat diartikan sebagai kumpulan file, tabel, arsip yang saling berhubungan yang saling berhubungan dan disimpan didalam media elektronik. Data yang disimpan tersebut tidak dibiarkan begitu saja,

namun dikelola dan diorganisasi yang dikenal dengan *database Management system (DBMS)* [11].

Pendapat lain mengemukakan bahwa Basis data (*database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut [8].

3.2 **MYSQL**

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau yang dikenal dengan DBMS (*database management system*), *database* ini *multithread*, *multi-user*. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis [5].

3.3 **Java**

Java adalah suatu teknologi di dunia software komputer, yang merupakan suatu bahasa pemrograman, dan sekaligus suatu *platform* [3]. Java juga salah satu bahasa pemrograman tingkat tinggi.

Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek yang merupakan paradigma pemrograman masa depan. Sebagai bahasa pemrograman Java dirancang menjadi handal dan aman. Java juga dirancang agar dapat dijalankan di semua *platform*.

3.4 **ERD**

ERD (*Entity-Relationship Diagram*) adalah sekumpulan *entity* dimana *entity* tersebut

saling berhubungan dan digambarkan dengan sebuah diagram [7].

Dapat dijelaskan bahwa *Entity-Relationship Model (ERM)* merupakan abstrak dan konseptual representasi data. *Entity-Relationship* adalah salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis/model data semantik sistem. Dimana sistem seringkali memiliki basis data relasional, dan ketentuannya bersifat *top-down* [1]. Diagram untuk menggambarkan model *Entity-Relationship* ini disebut *Entity-Relationship diagram*, *ER diagram*, atau *ERD* [1].

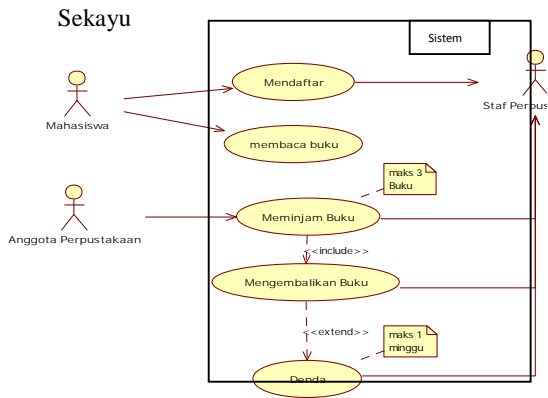
3.5 **UML**

UML merupakan sebuah "bahasa" yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak [6]. Dengan menggunakan UML dapat dibuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun.

IV. PERANCANGAN SISTEM

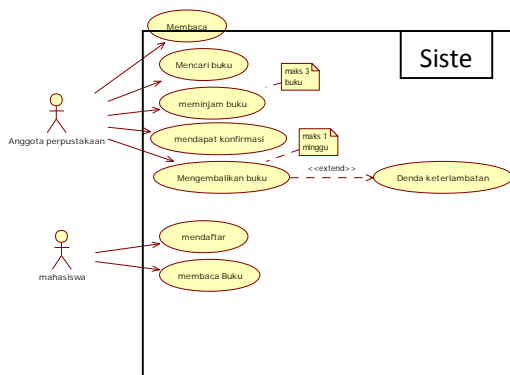
Dalam merancang sebuah program terlebih dahulu dilakukan pendekatan terstruktur, pendekatan ini dilakukan dengan cara memecahkan suatu permasalahan yang besar dan rumit menjadi masalah yang lebih kecil sehingga mudah diatasi. Pernyataan program tidak ditulis secara langsung melainkan dalam bentuk diagram. Diagram inilah yang akan dikonversikan ke bahasa pemrograman menggunakan perintah yang sesuai dengan pemrograman yang digunakan.

1) Use case diagram Perpustakaan Politeknik Sekayu



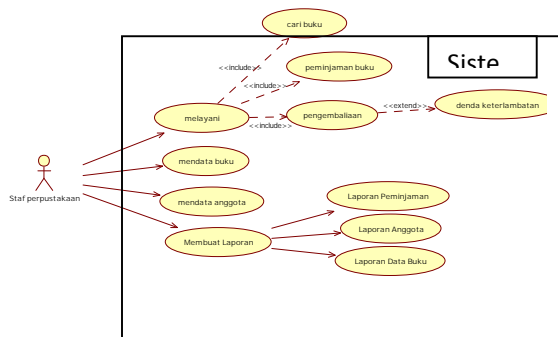
Gambar 3.1 Use Case Diagram Perpustakaan Politeknik Sekayu

2) Use case diagram Anggota Perpustakaan



Gambar 3.2 Use Case Diagram Anggota Perpustakaan Politeknik Sekayu

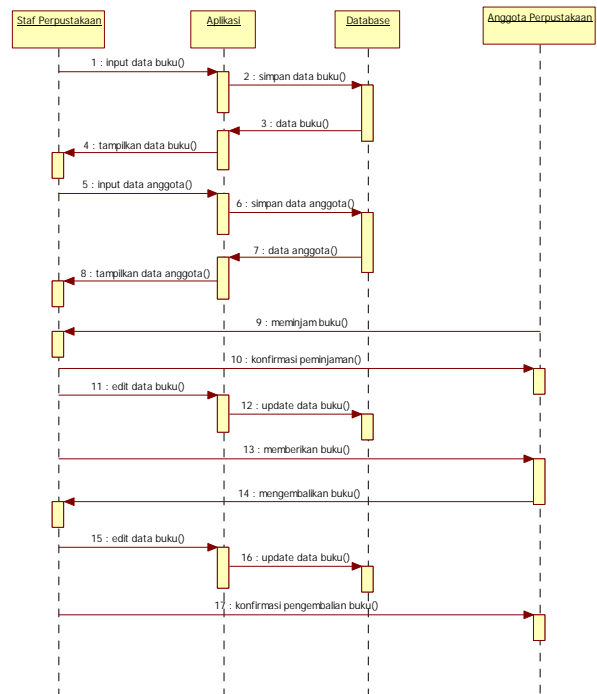
3) Use case diagram Staf perpustakaan



Gambar 3.3 Use Case Diagram

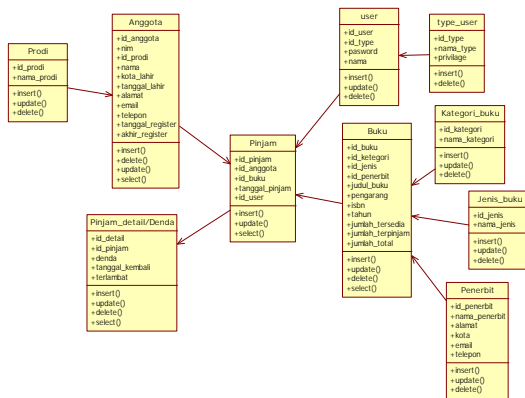
Anggota Perpustakaan Politeknik Sekayu

4) Sequence Diagram Pengelolaan data perpustakaan



Gambar 3.4 Sequence Diagram Pengelolaan data perpustakaan

5) Class Diagram Aplikasi Perpustakaan



Gambar 3.5 Class Diagram Aplikasi Perpustakaan

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap implementasi merupakan tahap meletakkan sistem supaya sistem tersebut siap untuk dioperasikan sesuai dengan perancangan dan kebutuhan. Sebelum melaksanakan kegiatan implementasi adalah proses pembuatan dari aplikasi yang akan diimplementasikan tersebut. Dimana langkah pembuatan tersebut dimulai dari pengetikan program hingga uji coba program terhadap kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi sebelum memasuki implementasi sistem. Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan aplikasi perpustakaan dengan pengelolaan data yang terpusat kedalam database. Aplikasi perpustakaan Politeknik Sekayu ini dirancang untuk program pengelolaan data perpustakaan yang didalamnya dapat mengelola data buku, data anggota, sirkulasi peminjaman dan pembuatan laporan. Dengan ketentuan peminjaman buku pada politeknik sekayu seperti limit peminjaman buku maksimal tiga buku per-orang, maksimal lama peminjaman satu minggu, dan denda seribu rupiah per-hari atas keterlambatan pengembalian. Dari hasil pengujian membahas perangkat lunak

yang telah dirancang. dimana setiap *statement* pada program telah dieksekusi dan semua kondisi logis telah diuji dan berhasil. pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan eksekusi perangkat lunak yang telah dibuat serta tidak menutup kemungkinan mengetahui kelemahannya untuk dikembangkan selanjutnya.

5.1 Form Login

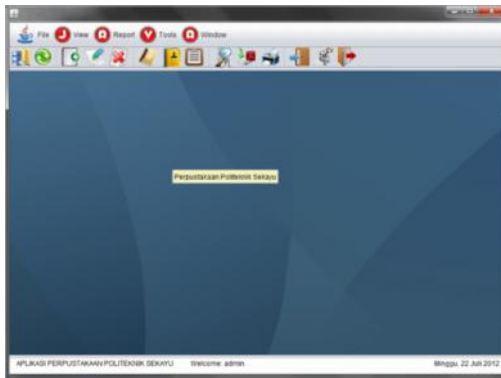
Adalah form yang diproses pertama kali untuk menuju form menu utama. Berfungsi untuk membatasi siapa saja yang dapat mengakses data-data yang ada pada aplikasi. Ada tiga *type user* yang dapat mengakses aplikasi ini yaitu : *admin*, *user*, dan anggota dengan hak ases yang berbeda dan telah terdaftar dalam aplikasi perpustakaan ini.



Gambar 5.1. Form Login

5.2 Form Menu Utama

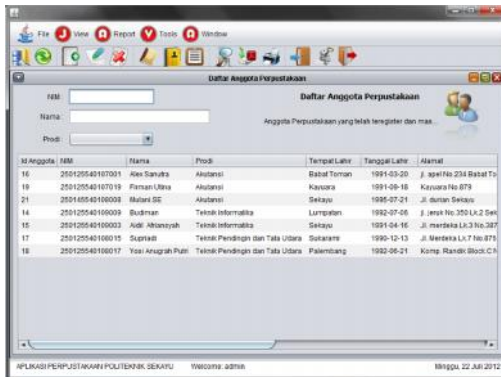
Jendela menu utama akan muncul apabila *user* berhasil memasukkan *user name* dan *password* dengan benar pada form login. Menu utama akan aktif sesuai dengan hak akses.



Gambar 5.2. Form Menu Utama

5.3 Form List Anggota

Pada form *List Anggota* ini terdapat daftar data anggota yang telah terdaftar.



Gambar 5.3. Form List Anggota

5.4 Form Input dan Update Data Anggota

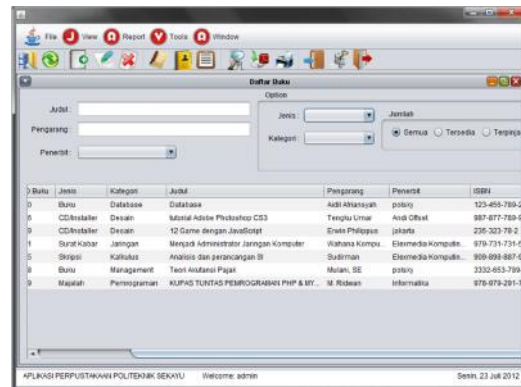
Pada form ini dapat digunakan untuk menambahkan data anggota baru dan edit data anggota yang telah tersimpan.



Gambar 5.4. Form Input dan update data anggota

5.5 Form List Buku

Pada form *list buku* ini terdapat daftar data buku yang telah tersimpan.



Gambar 5.5 Form List Buku

5.6 Form Input Dan Update Data Buku

Pada form ini dapat digunakan untuk menambahkan data buku baru dan edit data buku yang telah tersimpan.

Gambar 5.6 Form Input dan output data buku

Gambar 5.8. Form Input Peminjaman

5.7 Form List Peminjaman

Pada form *list* peminjaman ini terdapat *list* anggota yang meminjam buku perpustakaan.

No Peminjam	Tanggal Pinjam	NIM	Nama	No Detail	Judul Buku	Tanggal
42	2012-07-18	250125540109003	Adli Athansyah	02	KURAS TUNTAS PEMROGRAMAN PHP & MYSQL	
43	2012-07-18	250125540109003	Adli Athansyah	03	Mesajji-Administrator Jaringan Komputer	
44	2012-07-18	250125540109007	Yosi Anugrah Putri	04	Isbatul Adoha Photoshop CS3	2012-
45	2012-07-19	250145540109008	Wakani BE	06	Teori Mubtani-Pajak	2012-
46	2012-07-19	250145540109008	Wakani BE	07	Analisis dan perancangan SI	
48	2012-07-22	250125540109003	Adli Athansyah	09	12 Game dengan JavaScrit	

Gambar 5.7. Form List Peminjaman

Peminjaman dapat dilakukan mahasiswa tersebut, yang telah terdaftar menjadi anggota perpustakaan dan maksimal peminjaman 3 buku.

5.8 Pengembalian Buku

Ketentuan peminjaman buku pada perpustakaan Politeknik Sekayu yaitu maksimal 7 hari pengembalian, apabila anggota lalai mengembalikan buku maka ia akan didenda atas lama keterlambatan.

Gambar 5.9 Form Pengembalian

5.9 View Report

View report merupakan tampilan *output*/laporan yang hasil dari pengolahan data setelah masukan lengkap, dan diproses hingga menghasilkan keluaran (*Output*). Adapun report

pada aplikasi ini adalah *report list* buku, *report list* anggota dan *report* peminjaman/pengembalian

5.10 Report Peminjaman dan Pengembalian

Report list peminjaman dan pengembalian merupakan laporan data-data peminjaman, buku yang dipinjam oleh anggota perpustakaan. Laporan peminjaman memuat data peminjaman dan data buku yang dipinjam, dengan status buku, telah dikembalikan atau belum.

No. Pinjam	Nama	Denda	Judul Buku	Tanggal Kembali	Status	User	
Transaksi Date Feb, 18 Jul 2012							
42	201120540100003	Aul Alharasyah	90	KIPAS TUNTAS PEMINJAMAN PMP A	Not Complete	admin	
43	201120540100003	Aul Alharasyah	90	Merajut Kembangkan Jaringan Komputer	Not Complete	admin	
44	201120540100017	Toni Anggrah Putri	90	Asas dan Prinsipnya CDS	2012-07-18	Complete	admin
Transaksi Date Mar, 19 Jul 2012							
45	201145540100006	Maura SE	90	Tunt Asuransi Pajak	2012-07-18	Complete	admin
46	201145540100006	Maura SE	97	Analisa dan perencanaan SI	Not Complete	admin	
Transaksi Date Mei, 22 Jul 2012							
48	201120540100003	Aul Alharasyah	90	12 Game dengan JavaScrip	Not Complete	admin	

Gambar 5.10 Report Peminjaman dan Pengembalian

VI. KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan pada sistem pengolahan data perpustakaan kampus Politeknik Sekayu, maka penulis mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan Aplikasi Perpustakaan ini memudahkan serta mempercepat kinerja staf perpustakaan. Staf perpustakaan dapat melakukan pengolahan data perpustakaan dan pembuatan laporan perpustakaan, karena pada aplikasi ini terdapat menu untuk mengolah data koleksi buku, sirkulasi buku, transaksi, data anggota, dan mencetak laporan perpustakaan.

2. Aplikasi perpustakaan ini dapat membantu anggota perpustakaan dalam melakukan peminjaman buku, khususnya informasi ketersediaan buku yang akan di pinjam, dan tersedia fitur pencarian yang lengkap.
3. Dengan adanya aplikasi perpustakaan ini keamanan data perpustakaan dapat terjaga, dan meminimalisir kesalahan pada pengelolaan sirkulasi data perpustakaan.
4. Aplikasi ini dapat membantu pada proses pencarian buku, karena pencarian dapat dicari berdasarkan, judul, kategori, jenis dan dapat diketahui stok ketersediaannya.
5. Pada proses perhitungan denda atas keterlambatan data yang dihasilkan akan lebih akurat, karena terdapat rincian hari keterlambatan dan denda yang dikenakan.
6. Pada proses pembuatan laporan, data yang dimuat lebih lengkap karena proses pengarsipan data terpusat didalam database.

DAFTAR PUSTAKA

- Fairuzabadi, M 2010, *Sistem Basis Data : Entity Relationship Diagram (ERD)*, diakses tanggal 9 April 2012, <<http://fairuzelsaid.wordpress.com/2010/03/16/sistem-basis-data-entity-relationship-diagram-erd/>>.
- Fatta, Al Hanif 2007, *Analisis dan perancangan sistem informasi*, C.V Andi Offset, Yogyakarta.
- First, R 2010, *Pengenalan pemrograman Java*, diakses tanggal 9 April 2012, <<http://replace.web.id/tutorial/java/pengenalan-pemrograman-java>>.
- Helsa, JWY 2012, *Dasar-dasar Perpustakaan*, diakses tanggal 25 Juni 2012, <<http://helsajumaipa.blogspot.com/2012/02/normal-0-false-false-false-en-us-ko-x.html>>.
- Huda, M, dan Bunafit K, 2010, *Membuat Aplikasi Database Dengan Java, Mysql Dan Netbeans*, PT. Elexmedia Komputindo, Jakarta.
- Irawan, Y 2011, 'Perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web application', Program studi magister sistem informasi, Universitas Diponegoro.
- Kurniawan, A 2012, 'Makalah Penggunaan ERD, Class Diagram, dan di implementasikan kedalam netbeans 6.5', Stamik Nusa Mandiri, Jakarta, pp. 1-3.
- Perwitasari, N 2008, *Sistem informasi perpustakaan online menggunakan PHP dan Database MySQL di Jurusan Teknik Komputer, Politeknik Sriwijaya*, Palembang.
- Siregar, AR 2008, 'Manajemen perpustakaan perguruan tinggi', Jurnal Studi Perpustakaan dan Informasi, vol. 4, no. 1.
- Supsiloani, 2006, 'Perpustakaan digital sebagai wujud penerapan teknologi informasi di perguruan tinggi', Jurnal Studi Perpustakaan dan Informasi, vol. 2, no. 1, pp. 2-4.
- Wahana Komputer, 2010, *Pengembangan aplikasi JavaDB dengan NetBeans*, C.V Andi Offset, Semarang.
- Windhya, B 2010, *Aplikasi inventaris kantor pada sekretariat daerah provinsi Kalimantan Selatan*, program studi sistem informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Banjar Baru.