

## RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN BELAJAR BERBASIS WEB (STUDI KASUS: LEMBAGA BIMBINGAN BELAJAR TADICA)

Wardatul Jannah<sup>1)</sup>, Indah Fitri Astuti<sup>2)</sup>, Septya Maharani<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Ilmu Komputer, FMIPA, Universitas Mulawarman

Email : Wardatuljannah89@gmail.com<sup>1)</sup>, indahfitriastuti@yahoo.com<sup>2)</sup>, septyamaharani@yahoo.com<sup>3)</sup>

### ABSTRAK

Bimbingan belajar adalah suatu bentuk kegiatan dalam proses belajar yang dilakukan oleh seseorang yang telah memiliki kemampuan lebih dalam banyak hal untuk diberikan kepada orang lain yang mana bertujuan agar orang lain dapat menemukan pengetahuan baru yang belum dimilikinya serta dapat diterapkan dalam kehidupannya. Sistem Informasi bimbingan belajar berbasis web merupakan sebuah sistem bimbingan belajar bagi siswa melalui internet. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pembelajaran dari Lembaga Bimbingan Belajar TADICA yang dapat diakses melalui internet dan dikelola oleh administrator sehingga pembelajaran menjadi cepat, tepat dan akurat. Setiap siswa dapat mengunduh (*download*) materi atau soal, melakukan percakapan atau *sharing* dengan siswa maupun administrator lewat media *chat room* dan dapat melakukan ujian secara langsung (*online*). Untuk menunjang penelitian ini, metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara dan studi kepustakaan. Dari penelitian tersebut dihasilkan sebuah sistem informasi bimbingan belajar dengan berbasiskan website sehingga dapat membantu meningkatkan kualitas pendidikan serta memberikan kemudahan dalam pengelolaan data-data pada lembaga bimbingan belajar TADICA.

Kata Kunci : Bimbingan Belajar, *Website*, Sistem Informasi, *download*, *chat room*, ujian online.

### PENDAHULUAN

Pemerintah menghadapi berbagai kendala dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan. Keberhasilan mutu pendidikan sangat tergantung dari keberhasilan proses belajar mengajar yang merupakan sinergi dari komponen-komponen pendidikan baik kurikulum tenaga pendidikan, sarana prasarana, sistem pengelolaan, maupun berupa faktor lingkungan alamiah dan lingkungan sosial, dengan peserta didik sebagai subyeknya.

Proses pembelajaran sebagai sistem dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satunya adalah guru yang merupakan pelaksana utama pendidikan di lapangan. Faktor lainnya yang tak kalah pentingnya dalam menentukan keberhasilan kegiatan belajar mengajar adalah sumber belajar. Dalam rangka mengupayakan peningkatan kualitas program pembelajaran perlu dilandasi dengan pandangan sistematis terhadap kegiatan belajar mengajar yang juga harus didukung dengan upaya pendayagunaan sumber belajar di antaranya adalah bimbingan belajar.

Penelitian dari jurnal Pengembangan Bimbingan Belajar Elektronik Berbasis Web yang menjelaskan mengenai suatu sistem bimbingan belajar bagi siswa melalui internet yang diasuh oleh para tutor/guru yang berkompeten dibidangnya untuk membantu siswa menyiapkan diri menghadapi ujian nasional. Pada sistem ini siswa dapat mengunduh materi dan melakukan konsultasi dengan tutornya melalui media *chatting* ataupun melakukan *sharing* dengan sesama siswa lainnya (Darmanto, 2009).

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik membuat sebuah sistem informasi bimbingan belajar berbasis web yang dapat diakses oleh siswa dari bimbingan belajar yang bersangkutan. Penerapan sistem informasi ini diharapkan dapat membantu kelengkapan pembelajaran konvensional.

### TINJAUAN PUSTAKA

#### Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilakukan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan atau untuk mengendalikan organisasi (Kristanto, 2003). Sistem informasi yang baik akan memiliki sistematika yang jelas, ringkas dan sederhana serta mudah dipahami. Mulai dari pemasukan data, pengolahan data dengan prosedur tertentu dan penyajian informasi yang akurat, serta distribusi yang jelas maka akan memudahkan dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, sistem informasi dituntut untuk lengkap, ringkas dan teratur sehingga tidak memusingkan pengguna informasi tersebut.

Pembelajaran dengan menggunakan Sistem Informasi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kinerja yang berpengaruh pada bidang pendidikan. Peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan dengan adanya suatu sistem informasi bimbingan belajar yang berbasis *web* yang menampilkan suatu informasi bimbingan belajar yang dapat diakses melalui website resmi dari lembaga bimbingan belajar tersebut seperti penelitian pada jurnal Sistem Informasi Akademik Berbasis Web SMP Negeri 4

Samarinda yang merupakan suatu sistem yang memberikan informasi keaktifan siswa secara *online* yang berupa laporan nilai serta laporan absensi siswa yang bersangkutan dengan berbasis *web* sehingga membantu kecepatan dan kualitas dalam penyampaian informasi (Dyna Marisa K dan Nataniel Dangen, 2009).

#### **TADICA (Taman Pendidikan Cendekiawan Muda)**

TADICA merupakan lembaga bimbingan belajar yang beralamat di Jalan Pattimura No. 42 Samarinda Seberang Kalimantan Timur ini telah berdiri sejak tahun 2010 sampai saat ini sudah mempunyai 50 siswa dengan jenjang pendidikan yang berbeda-beda. Berikut ini adalah beberapa program yang diselenggarakan:

1. PAKET CALISTUNG (Baca, Tulis dan Berhitung)
2. Bimbel (SD dan SMP)
3. Persiapan UN SD dan UN SMP
4. JARIMATIKA

#### **VISI dan MISI**

**Visi:** Menjadi pasangan orang tua siswa dalam mendidik siswa memiliki kemampuan, keterampilan, gemar membaca dan belajar. Siswa yang berpengetahuan cendikia dan berbudaya, berdaya saing tinggi, berakhlak mulia serta bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

**Misi:**

1. Mengembangkan minat, kemampuan dan kebiasaan menuntut ilmu.
2. Mengembangkan kemampuan mencari dan mengolah serta memanfaatkan informasi.
3. Memanfaatkan serta mentransformasikan ilmu yang diperoleh dari para pendidik dan bahan pustaka secara tepat dan berhasil guna.
4. Meletakkan dasar-dasar kearah belajar mandiri
5. Menumbuhkan apresiasi terhadap pengalaman imajinatif
6. Mengembangkan kemampuan setelah mendapat bimbingan untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan atas tanggung jawab dan usaha sendiri.

#### **Basis Data**

Data merupakan fakta mengenai suatu objek seperti manusia, benda, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang dapat dicatat dan mempunyai arti secara implisit. Data dapat dinyatakan dalam bentuk angka, karakter atau simbol, sehingga bila data dikumpulkan dan saling berhubungan maka dikenal dengan istilah basis data (*database*) (Elmasri, 2007).

#### **Data Flow Diagram (DFD)**

*Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana

tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut (Kristanto, 2003).

#### **Diagram Konteks (Context Diagram)**

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup dari sistem (Jogianto, 2001). Diagram Konteks merupakan level tertinggi dari DFD (*Data Flow Diagram*) yang menggambarkan seluruh *input* dan *output* dari sistem serta berfungsi memetakan model lingkungan.

#### **Entity Relationship Diagram (ERD)**

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis (Al-Fatta, 2007).

#### **Flowchart**

*Flowchart* dapat didefinisikan sebagai sebuah bagan (*chart*) yang menunjukkan aliran di dalam program atau prosedur sistem secara logika (Jogianto, 2001). *Flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah (Ladjamuddin, 2005).

#### **WEB**

Web merupakan *framework* arsitektur untuk memasuki dokumen-dokumen yang saling berhubungan yang terbesar di ribuan komputer di seluruh internet (Nugroho, 2004).

*World wide web* atau yang disebut juga W3 adalah ruang informasi di internet tempat dokumen-dokumen *hypermedia* disimpan dan dapat diambil melalui suatu skema alamat yang baik (Tabratas, 2002).

#### **HTML**

HTML (*Hypertext Mark up Language*) adalah semacam bahasa pengkodean, bukan sebagai bahasa pemrograman (Simarmata, 2006). *Hypertext* berarti halaman yang dibuat dapat dirangkai (*dilink*) dengan halaman ini. Sedangkan *mark up* berarti format dokumen, jadi *Hypertext Mark up Language* kurang lebih berarti bahasa pemformatan untuk membuat halaman yang dapat *dilink*.

#### **SQL**

SQL merupakan singkatan dari *Structured Query Language*. SQL adalah bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi dengan database. SQL merupakan bahasa komputer standar ANSI (*American National Standards Institute*), bahasa ini merupakan standar untuk *Relational Database Management Systems* (RDBMS) (Suja, 2005).

## MySQL

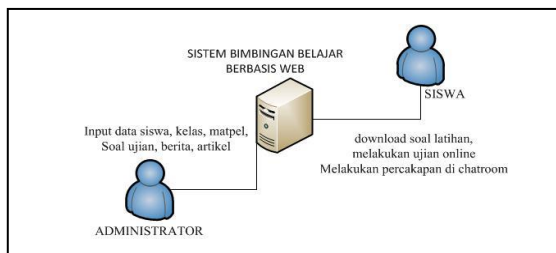
MySQL adalah database yang menghubungkan skrip PHP menggunakan perintah *query* dan *escape character* yang sama dengan PHP (Firdaus, 2007). MySQL merupakan database server di mana pemrosesan data terjadi di server dan *client* hanya mengirim data dan memindahkan data. Pengaksesan dapat dilakukan dimana saja dan oleh siapa saja dengan catatan komputer telah terhubung ke server.

## PHP

PHP adalah bahasa *server-side programming* yang *powerfull* untuk membuat halaman web yang dinamis dan interaktif. Sintak PHP mirip dengan bahasa Perl dan C. PHP biasanya sering digunakan bersama web server Apache di beragam sistem operasi. PHP juga *support* ISAPI dan dapat digunakan bersama dengan Microsoft IIS di Windows (Sunyoto, 2007).

## Deksripsi Sistem

Website Sistem Infomasi Bimbingan Belajar TADICA terdiri dari dua halaman utama yaitu halaman untuk user dan halaman untuk administrator. Halaman admin berguna untuk memantau dari keseluruhan halaman web disamping untuk melakukan proses pengupdatean informasi. Pada sistem ini hanya administrator dan siswa yang terdaftar dapat mengakses website Sistem Infomasi Bimbingan Belajar TADICA sedangkan mentor tidak melakukan proses penginputan data soal secara langsung namun melalui administrator yang bertugas melakukan pembaharuan informasi pada website.



Gambar 4.1 Gambaran Sistem Informasi Bimbingan Belajar TADICA

Proses yang terjadi dalam gambar diatas dapat dijelaskan yaitu:

1. *Siswa* mengakses website bimbingan belajar TADICA di komputer yang terhubung melalui jaringan *internet* dan dapat mengakses halaman yang diminta kepada server sistem informasi berupa *download* soal latihan, melakukan ujian secara online, melakukan percakapan di fitur *chat room*.

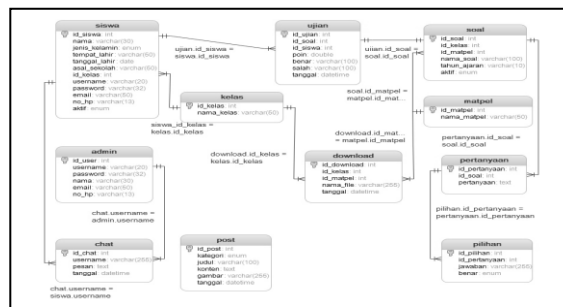
2. *Administrator* mengupdate basis data pada sistem informasi ini berupa data siswa, data kelas, data mata pelajaran, data soal, data artikel dan berita, data soal online yang diperoleh dari mentor-mentor dan merespon percakapan yang dilakukan oleh siswa.

## Perancangan Program

Perancangan sistem dibedakan menjadi beberapa bagian yang sesuai dengan tahapan-tahapan yang diterapkan pada metode perancangan yaitu:

### 1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Penyajian ERD dari Sistem Informasi Bimbingan Belajar Berbasis Web diperlihatkan pada gambar 4.2.



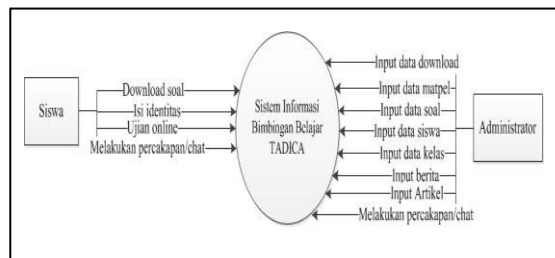
Gambar 4.2 ERD Sistem Informasi Bimbingan Belajar TADICA

Penjelasan pada gambar 4.2 adalah:

Pada sistem informasi bimbingan belajar TADICA memiliki 11 tabel yang saling berkaitan yaitu tabel siswa, tabel kelas, tabel soal, tabel matpel, tabel ujian, tabel pertanyaan, tabel pilihan, tabel download, tabel post, tabel chat dan tabel admin.

### 2. Context Diagram (Diagram Konteks)

Diagram Context menjelaskan gambaran umum mengenai sistem yang akan dibuat. Pada diagram tersebut, ada 2 entitas yang terlibat dalam sistem ini yaitu: Siswa dan Administrator yang diperlihatkan pada gambar 4.3.



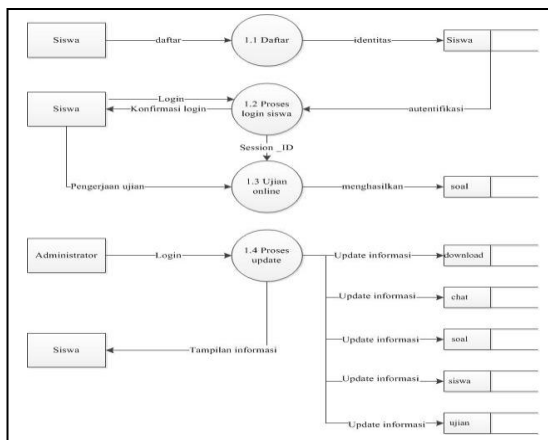
Gambar 4.3 Diagram Context Sistem Informasi Bimbingan Belajar TADICA

Penjelasan dari gambar 4.3 adalah:

Pada sistem informasi bimbingan belajar TADICA terdapat 2 entitas yang menggunakan sistem ini yaitu Siswa dan Administrator. Siswa dapat melakukan pengisian identitas pada saat pendaftaran, ujian online, *download* soal, dan melakukan percakapan di *chatroom*. Sedangkan Administrator melakukan penginputan data-data yaitu data siswa, data kelas, data mata pelajaran, data soal, data berita, data artikel, data download, dan melakukan percakapan di *chatroom*.

### 3. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

Pada DFD level 0 ini menjelaskan tentang pengguna sistem dan proses-proses yang terjadi pada sistem informasi ini. Lebih jelasnya dapat dilihat dapat gambar 4.4.



Gambar 4.4 Data Flow Diagram Level 0 dari Sistem Informasi Bimbingan Belajar TADICA

Penjelasan pada gambar 4.4 adalah:

Siswa melakukan pendaftaran dengan mengisi identitas yang akan masuk di data siswa. Setelah melakukan pendaftaran maka siswa dapat melakukan proses *login*, apabila sesuai dengan data yang terdapat di data siswa, maka proses *login* telah berhasil. Apabila siswa telah berhasil *login* ke sistem maka siswa dapat melakukan ujian *online* yang mengambil soal dari data soal.

Administor melakukan proses login di sistem, apabila *login* berhasil maka administrator dapat melakukan *update* informasi di data *download*, data *chat*, data soal, data siswa, data ujian yang akan ditampilkan pada siswa sebagai user.

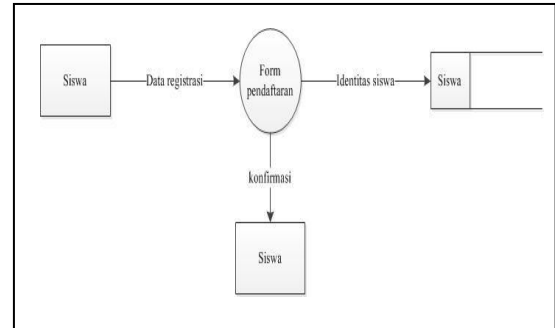
### 4. Data Flow Diagram (DFD) Level 1

DFD level 1 ini terdapat beberapa proses penting yang akan dijelaskan, yaitu Proses Daftar, Proses Login Siswa, Proses Ujian Online dan Proses Update.

#### a. DFD Level 1 Proses Daftar

Gambar 4.5 menjelaskan proses daftar dilakukan oleh siswa. Registrasi dilakukan agar

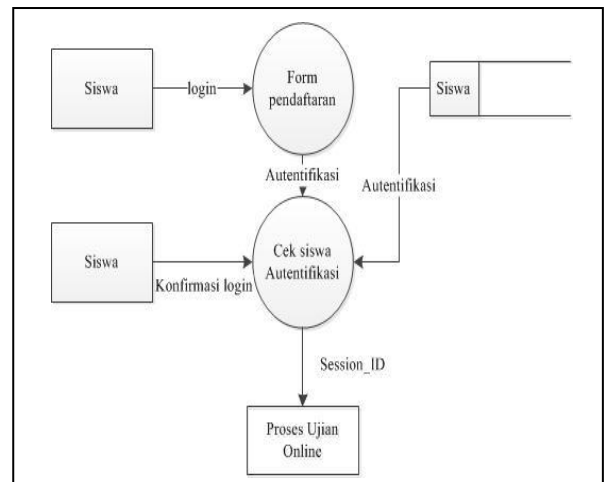
data-data atau identitas siswa tersebut tersimpan dalam data siswa. siswa akan mendapatkan konfirmasi registrasi dari sistem. Registrasi dilakukan agar siswa bisa melakukan login untuk mengakses sistem informasi bimbingan belajar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Data Flow Diagram Level 1 Proses Daftar

#### b. DFD Level 1 Proses Login Siswa

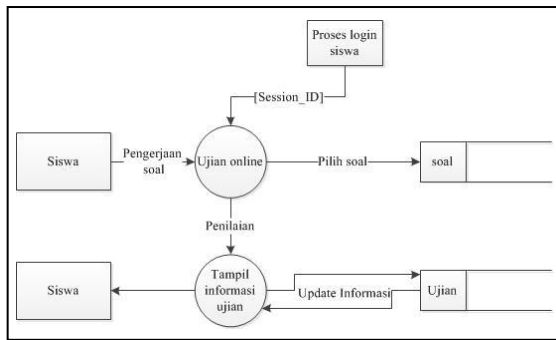
Gambar 4.6 menjelaskan proses login siswa yaitu siswa mengisi form login yang telah disediakan oleh sistem, siswa menginputkan *username* dan password, selanjutnya siswa mendapatkan konfirmasi login, jika siswa tersebut sudah melakukan registrasi maka login akan berhasil. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 Data Flow Diagram Level 1 Proses Login Siswa

#### c. DFD Level 1 Ujian Online

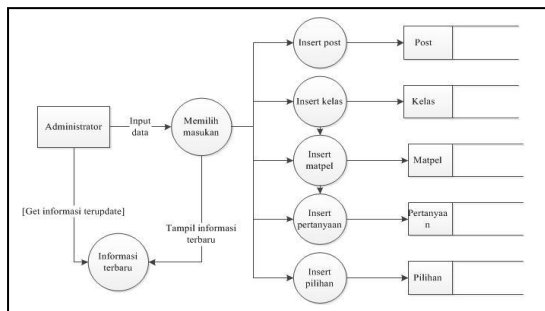
Gambar 4.7 menjelaskan proses siswa yang telah melakukan login dan terverifikasi oleh sistem dapat melakukan ujian online dimana soal berasal dari data soal. Setelah melakukan ujian online akan ditampilkan hasil nilai ujian yang dapat dilihat oleh siswa. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 Data Flow Diagram Level 1 Ujian Online

#### d. DFD Level 1 Proses Update

Gambar 4.8 menjelaskan proses *update* yang dilakukan oleh admin. Admin menginput data pada beberapa masukan yaitu, post, kelas, matpel, pertanyaan dan pilihan yang selanjutnya data-data tersebut akan tersimpan di data ost, data kelas, data matpel, data pertanyaan dan data pilihan. Proses *update* dilakukan untuk memperbaharui data-data sehingga informasi yang ditampilkan sistem merupakan informasi yang valid. Untuk jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.8.

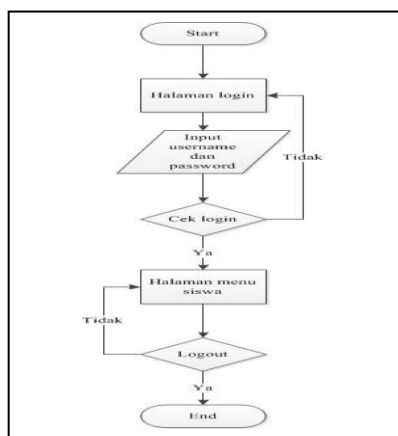


Gambar 4.8 Data Flow Diagram Level 1 Proses Update

## 5. Flowchart

Adapun perancangan sistem informasi bimbingan belajar berbasis web melalui flowchart pada gambar 4.9 dan gambar 4.10.

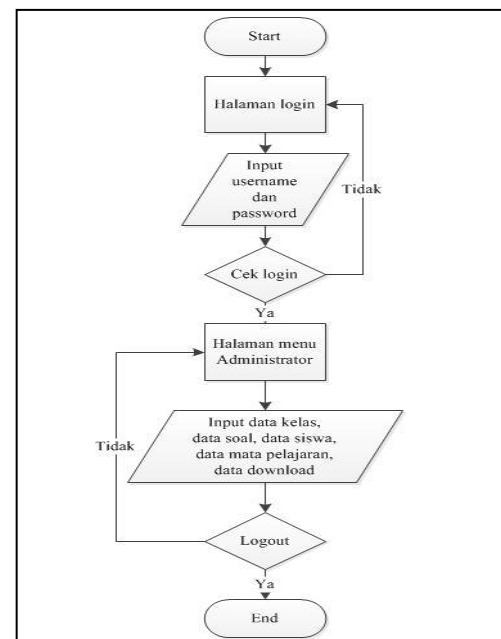
#### a. Flowchart Siswa



Gambar 4.9 Flowchart Siswa

Penjabaran dari *flowchart* pada gambar 4.8 adalah: Seorang siswa hanya memiliki hak akses untuk melihat data saja, dengan melakukan *login* melalui formulir *login* terlebih dahulu. Apabila data *password* yang dimasukkan sesuai dengan data *password* yang ada dalam *database* maka halaman siswa yang melakukan *login* akan dibuka. Pada halaman tersebut terdapat beberapa link yang mengarah pada menu untuk melihat beranda, berita, artikel, profil, *chatroom*, ujian *online* dan *download*. Setiap siswa hanya dapat melakukan ujian *online* sesuai dengan data kelas masing-masing. Setelah siswa selesai melihat informasi tersebut, siswa dapat melakukan *logout* untuk keluar dari halaman.

#### b. Flowchart Administrator



Gambar 4.10 Flowchart Admin

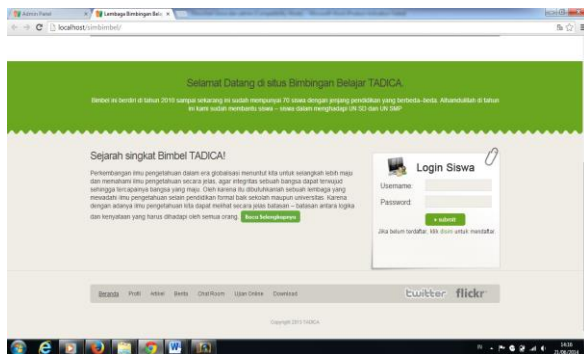
Penjabaran dari *flowchart* dari gambar 4.10 adalah: Seorang administrator melakukan *login* terlebih dahulu untuk masuk kedalam sistem. Apabila *user ID* dan *password* sesuai maka akan mengarahkan pada halaman admin. Apabila *password* tidak sesuai maka sistem akan membawa administrator ke halaman *login* kembali untuk mengulang. Di halaman admin terdapat beberapa *link* yang berfungsi untuk menampilkan data kelas, data siswa, data mata pelajaran, data soal, data download, data berita, data artikel, dan data chat yang semua *link* tersebut berguna sebagai fasilitas menuju pada proses penambahan data, perubahan data, penghapusan data yang dilakukan oleh admin karena admin memiliki hak akses yang luas.

#### Implementasi

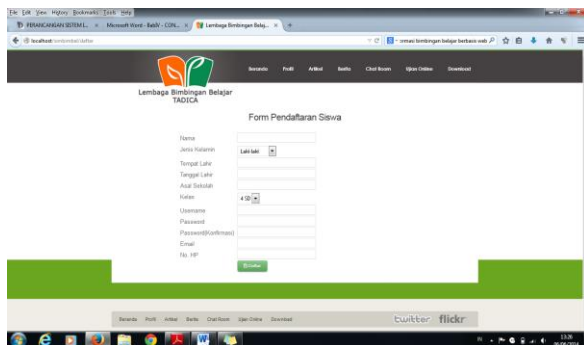
Sistem informasi ini dibagi menjadi beberapa halaman. Dalam sistem informasi ini

terdapat halaman yang memiliki hak akses sendiri. Berikut halaman yang ada pada sistem informasi bimbingan belajar berbasis web ini:

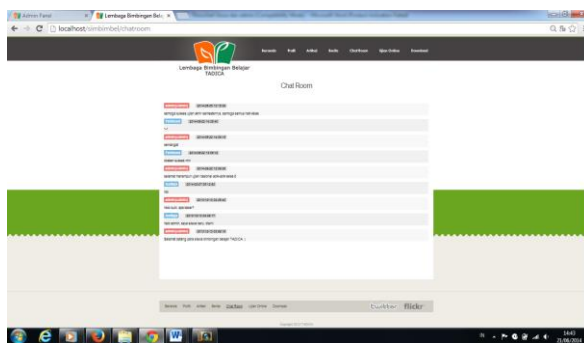
### 1. Halaman Siswa



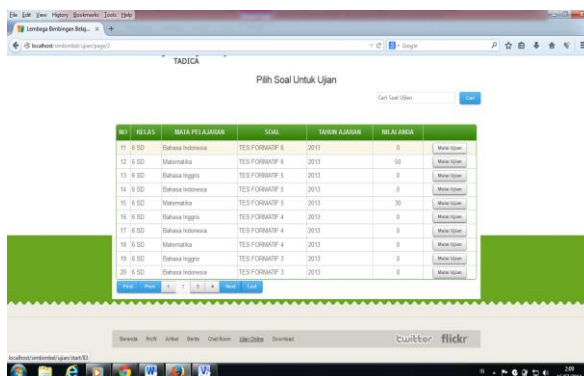
Gambar 4.13 Login Siswa



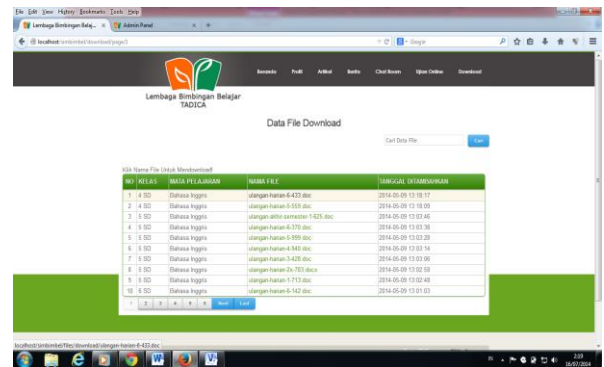
Gambar 4.14 Form Pendaftaran



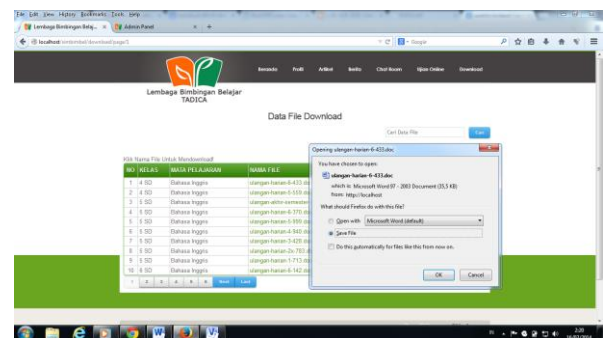
Gambar 4.19 Halaman Menu Chat Room



Gambar 4.22 Halaman Menu Ujian Online setelah Login



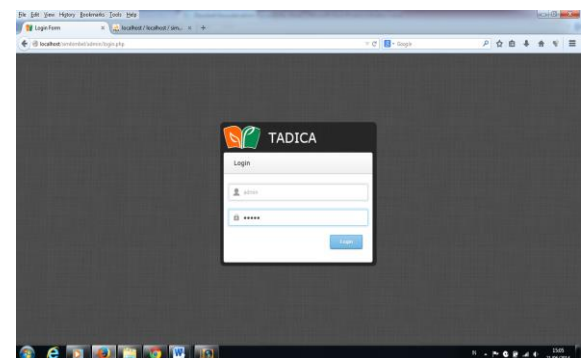
Gambar 4.25 Halaman Menu Download sebelum Login



Gambar 4.26 Tampilan mengunduh soal

### 2. Halaman Administrator

Seorang administrator memiliki hak akses yang paling luas dibanding user yang lain. Gambar 4.27 menunjukkan proses seorang admin untuk masuk ke halaman administrator, sebelumnya admin harus mengakses [www.localhost/simbimbel/admin](http://www.localhost/simbimbel/admin) dan selanjutnya akan menuju ke login administrator.



Gambar 4.27 Tampilan Login Administrator

## PENUTUP

### Kesimpulan

Dengan adanya Sistem Informasi Lembaga Bimbingan Belajar Berbasis Web pada Bimbingan Belajar TADICA maka peneliti dapat mengambil kesimpulan yaitu:

- a. Pengkoordinasian masalah pengolahan data-data akademik Lembaga Bimbingan Belajar TADICA meliputi data kelas, data siswa dan data soal menjadi cepat dan tepat.
- b. Dengan adanya Sistem Informasi Bimbingan Belajar TADICA maka dalam proses pembelajaran bagi siswa menjadi efektif dan efisien karena siswa dapat memperoleh soal-soal latihan yang dapat dikerjakan secara online maupun diunduh di website sistem informasi tersebut.
- c. Dengan adanya Sistem Informasi Bimbingan Belajar TADICA, proses penyimpanan data akademik menjadi lebih terorganisasi karena tersimpan dalam satu database.

#### Saran

Terdapat beberapa hal yang dapat ditambahkan atau diperbaiki dalam penelitian ini, antara lain:

1. Sistem Informasi Bimbingan Belajar berbasis web ini akan lebih lengkap jika dikembangkan menggunakan sms gateway sehingga selain mendapatkan informasi akademik melalui web, user dapat memperoleh informasi akademik dengan layanan sms gateway dan pelayanan terhadap siswa didik menjadi lebih maksimal.
2. Sistem Informasi Bimbingan Belajar berbasis web dapat dikembangkan dengan menambahkan user tutor/guru selain admin dan siswa agar siswa dan tutor dapat melakukan proses pembelajaran selain di dalam kelas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Al Fatta, H. 2007. *Analisis & Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [2] Dangen, N dan Marisa, D. 2009. *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web SMP Negeri 4 Samarinda*. Jurnal Informatika. Universitas Mulawarman Vol IV Nomor 2.
- [3] Darmanto, 2009. *Pengembangan Bimbingan Belajar Elektronik Berbasis Web*. Jurnal.
- [4] Elmasri, R dan Navathe, S. 2007. *Fundamentals of Database Systems 5th edition*. Addison-Wesley.
- [5] Fatansyah, 1999. *Basis Data*. Bandung: Informatika.
- [6] Firdaus. 2007. *PHP & MySQL dengan Dreamweaver*, Palembang: Maxicom.
- [7] Jogianto, HM. 2001. *Analisa Dan Desain Sistem Informasi, Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis Edisi Kedua*. Yogyakarta: Andi.
- [8] Kadir, A. 1999. *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*, Yogyakarta: ANDI.
- [9] Kadir, A. 2001. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Andi.
- [10] Kristanto, A. 2003. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Jakarta: Gava Media.
- [11] Ladjamudin, A. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [12] Nugroho, B. 2004. *PHP dan MySQL dengan editor Dreamweaver MX*. Yogyakarta: ANDI.
- [13] Tabratas Tharom Marta Dinata dan Xerandy. 2002. *Mengenal Teknologi Informasi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [14] Suja, I. 2005. *Pemrograman SQL dan Database Server MySQL*. Yogyakarta: ANDI.
- [15] Simarmata, J dan Paryudi, I. 2001. *Basis Data*. Yogyakarta: ANDI.
- [17] Sunyoto. A. 2007. *Pemrograman Database dengan Visual Basic dan Microsoft SQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [18] Waliyanto. 2000. *Sistem Basis Data Analisis dan Pemodelan Data*. Yogyakarta: J&J Learning.