

SISTEM INFORMASI UJIAN BERBASIS WEB SERVER SMK BINA ISLAM MANDIRI (BISMA) KERSANA BREBES TEGAL

M. Rifqi Tsani¹, Nurhadianto²

Teknik Informatika STMIK YMI TEGAL^{1,2}

Jl Pendidikan No.01 Kota Tegal^{1,2}

e-mail: rifqiaya@gmail.com¹, nurhadianto@gmail.com²

Abstrak

Seiring dengan berkembangnya kemajuan teknologi informasi, mungkin akan sangat terbantu dengan adanya internet. Dengan internet, kita akan mudah menghadirkan layanan yang dapat diakses dari manapun dan kapanpun di dunia ini. Saat ini hampir setiap orang melakukan pengaksesan informasi, salah satunya dengan situs website. SMK BISMA Kersana merupakan sekolah swasta yang cukup terkenal di daerah Kersana. Dalam tiap tahunnya selalu mengalami kesulitan dalam menyajikan soal-soal yang akan diberikan kepada murid-muridnya. Begitu juga dalam melakukan sistem pengolahan nilai, pada SMK BISMA Kersana masih begitu sederhana sehingga memerlukan waktu yang lama. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan suatu sistem yang terkomputerisasi untuk mendukung kemajuan dan perkembangan sekolah tersebut. Maka dirancanglah sistem ujian online dan penilaian siswa berbasis web server. Dimana para guru langsung mengolah soal-soal ujian siswa. Begitu juga para siswa setelah melakukan ujian akan bisa langsung melihat hasil ujiannya. Dalam pembuatan sistem informasi ujian berbasis web server ini metode perancangan yang digunakan adalah ADDIE (Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations). Dengan menggunakan sistem informasi berbasis web server ini dapat membantu guru dalam memberikan nilai pada anak didiknya yang telah melaksanakan ujian di karenakan sistem ini langsung memberikan hasil berupa nilai ujian setelah siswa melaksanakan ujian.

Kata Kunci: Sistem Informasi, ADDIE, SMK BISMA, Web Server, Ujian Online.

Abstract

Along with the development of information technology advances, may be greatly assisted by the internet. With the internet, we can easily deliver services that can be accessed from anywhere and anytime in the world. Nowadays almost everyone does access to information, one of them with the web site. SMK BISMA Kersana a fairly well-known private schools in the area Kersana. In each year, has always had difficulty in presenting the questions that will be given to students. Likewise in performing processing system value, the SMK BISMA Kersana still so simple that it takes a long time. To overcome these problems, we need a computerized system to support the progress and development of the school. Then designed online examination system and web server-based student assessment. Where teachers directly processing the exam questions students. Likewise the students after the exam will be able to immediately see the results of the test. In the manufacture of a web-based information system test this server design method used is ADDIE (Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations) By using a web-based information system server can assist teachers in delivering value to the students who have been melaksanakan exam in because this system directly results in the form of test scores after students take the exam.

Keywords: Information Systems, ADDIE, SMK BISMA, Web Server, Online Exam.

1. PENDAHULUAN

Pada saat ini sekolah menengah kejuruan banyak diminati oleh orang, karena pada sekolah menengah kejuruan siswa bukan hanya mendapat pelajaran formal tetapi mereka juga mendapat keahlian khusus sesuai jurusan yang mereka ambil. SMK Bisma Kersana merupakan sekolah swasta yang cukup terkenal di daerah Brebes. Dalam tiap tahunnya SMK Bisma Kersana selalu mengalami peningkatan jumlah siswa. Tetapi, dalam melakukan ujian yang dilakukan pada SMK Bisma Kersana masih bersifat manual. Sehingga para guru sering mengalami kesulitan dalam menyajikan soal-soal ujian yang akan diberikan kepada murid-muridnya. Begitu juga dalam melakukan sistem pengolahan nilai yang dilakukan oleh seorang guru dalam melihat hasil ujian murid-muridnya, pada SMK Bisma Kersana masih begitu sederhana sehingga memerlukan waktu yang lama untuk mengolah data-datanya.

Berdasarkan ide dan gagasan tersebut, manfaat teknologi komputer sangat dibutuhkan untuk mempermudah proses ujian dan penilaian siswa. Komputer dapat menyimpan data lebih aman dan dapat memberikan informasi yang cepat. Maka dari itu sistem informasi yang dibutuhkan adalah sistem informasi ujian berbasis web server.

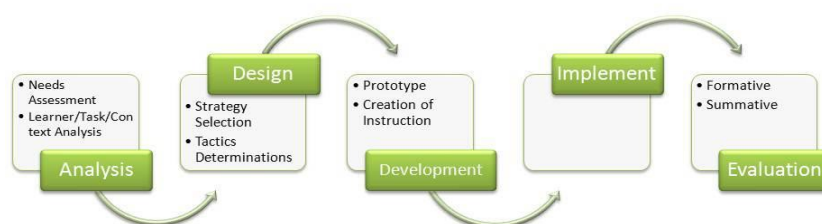
Sehingga proses ujian dan penilaian siswa dapat diproses lebih mudah dan menghasilkan data yang cepat, tepat dan akurat. Didalam proses pembuatan ujian berbasis web server ini metode perancangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations*) dan penggunaan aplikasi seperti *Apache Web Server*, atau program *Web Server* lain yang mendukung program PHP minimal versi 4.0.5 dan MySQL minimal versi 3.23 sebagai database Server. Untuk memulai program, jalankan browser seperti "Internet Explorer", Mozilla Firefox atau Netscape. Mengacu pada hal tersebut, maka penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian pada SMK Bisma Kersana yang dituangkan kedalam penulisan skripsi yang berjudul "Sistem Informasi Ujian Berbasis Web Server Smk Bina Islam Mandiri (BISMA) Kersana Brebes".

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membuat sistem ujian berbasis web, sehingga dapat diakses dengan menggunakan komputer di seluruh area sekolah dan menggunakan server local.

Penggunaan system pembelajaran website digunakan untuk menarik perhatian dan mempermudah peserta didik untuk lebih memahami [1]. Dalam proses belajar mengajar di kelas, keberhasilan pengajaran ditandai dengan penguasaan siswa terhadap konsep-konsep secara menyeluruh dari materi yang telah diajarkan oleh pengajar dan diwujudkan melalui ketuntasan siswa pada saat diadakan tes atau penilaian di akhir pokok bahasan [2]. Manfaat internet cukup besar dirasakan terutama dalam dunia bisnis, hiburan dan pendidikan [3]. Dengan adanya sistem informasi akademik penyampaian nilai hasil belajar siswa di sekolah kepada orang tua siswa melalui SMS menjadi lebih mudah dan sesuai tujuan [4]. Pembangunan sistem informasi akademik tentang pengolahan data siswa dan nilai dapat mempercepat proses pengolahan data maupun nilai siswa [5].

2. METODE PENELITIAN

Metode perancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations*). Menurut langkah-langkah pengembangan produk, model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar [6]. Parekh mencantumkan ADDIE sebagai salah satu metode pengembangan aplikasi multimedia untuk produk CBT [7].



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE [8].

2.1 Analysis

Langkah-Langkah Analisis

- Validasi kesenjangan kinerja
- Merumuskan tujuan instruksional
- Mengidentifikasi karakteristik peserta didik
- Mengidentifikasi sumber-sumber yang dibutuhkan
- Menentukan strategi pembelajaran yang tepat
- Menyusun rencana pengelolaan program/proyek

2.2 Design

Tujuan: Memverifikasi kinerja yang akan dicapai dan pemilihan metode tes yang sesuai. Langkah-langkah umum yang ditempuh dalam mendisain pembelajaran adalah:

- Menyusun daftar tugas-tugas
- Menyusun tujuan kinerja
- Menyusun strategi tes
- Menghitung investasi/biaya yang dikeluarkan
- Komponen *Design*: Diagram susunan tugas, Perangkat pelengkap tentang tujuan pembelajaran, Perangkat tes lengkap, Strategi Tes, Proposal investasi/biaya yang dikeluarkan

2.3 Development

Tujuan: Menghasilkan dan memvalidasi sumber-sumber belajar

Fase Pengembangan

- *Generate Content*
- *Select or develop Supporting Media*
- *Develop guidance for the student*
- *Develop guidance for the teacher*
- *Conduct formative revisions*
- *Conduct a pilot test*

Tahapan ini merupakan tahapan produksi dimana segala sesuatu yang telah dibuat dalam tahapan desain menjadi nyata. Langkah-langkah dalam tahapan ini diantaranya adalah: membuat objek-objek belajar (*learning objects*) seperti dokumen teks, animasi, gambar, video dan sebagainya; membuat dokumen-dokumen tambahan yang mendukung. Pengembangan merupakan langkah ketiga dalam mengimplementasikan model desain sistem pembelajaran ADDIE. Langkah pengembangan meliputi kegiatan membuat, membeli, dan memodifikasi bahan ajar. Dengan kata lain mencakup kegiatan memilih, menentukan metode, media serta strategi pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam menyampaikan materi atau substansi program.

2.4 Implement

Pada tahapan ini sistem pembelajaran sudah siap untuk digunakan oleh pemelajar. Kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini adalah mempersiapkan dan memasarkannya ke target pemelajar

- Menyiapkan Guru
- Menyiapkan Pemelajar

Implementasi atau penyampaian materi pembelajaran merupakan langkah keempat dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Tujuan utama dari langkah ini antara lain sebagai berikut:

- Membimbing pemelajar untuk mencapai tujuan atau kompetensi.
- Menjamin terjadinya pemecahan masalah/ solusi untuk mengatasi kesenjangan hasil belajar yang dihadapi oleh pemelajar.
- Memastikan bahwa pada akhir program pembelajaran, pemelajar perlu memiliki kompetensi pengetahuan, ketrampilan, dan sikap yang diperlukan.

2.5 Evaluation

Tujuan dari fase evaluasi adalah mengukur kualitas dari produk dan proses sebelum dan setelah pelaksanaan kegiatan.

Prosedur utama dari proses evaluasi adalah :

- Menentukan kriteria evaluasi
- Memilih alat untuk evaluasi
- Mengadakan evaluasi itu sendiri
- Hasil dari evaluasi adalah perencanaan evaluasi.

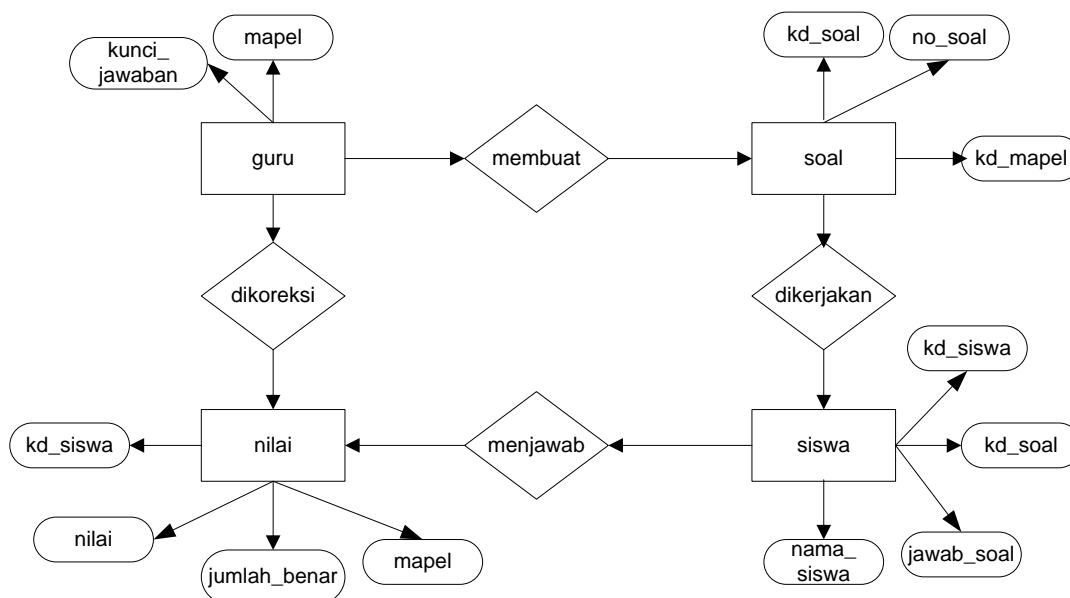
Komponen dari perencanaan evaluasi adalah :

- Sebuah ringkasan tentang tujuan, alat pengumpul data, tanggung jawab terhadap waktu dan perorangan/group untuk setiap level evaluasi
- Satu set kriteria penilaian evaluasi
- Satu set alat untuk evaluasi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Rancangan Sistem

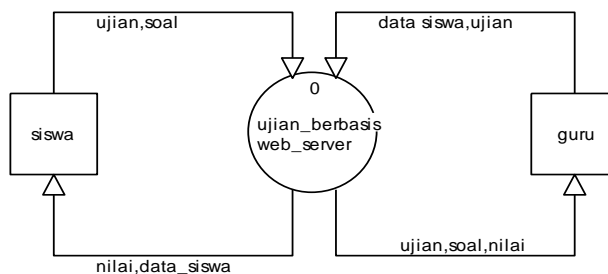
Database dalam sistem ini sangat dibutuhkan untuk menyimpan berbagai macam data dan transaksi dari sistem. Fungsi utama database dalam sistem ini adalah untuk nyimpan data pengguna baik guru maupun siswa, data soal-soal yang diujikan dan data transaksi siswa dalam menjawab soal-soal ujian. Jika dituangkan ke dalam Entity Relationship Diagram atau ERD, maka desain awal dari sistem ini adalah seperti gambar berikut:



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.2 Rancangan Proses

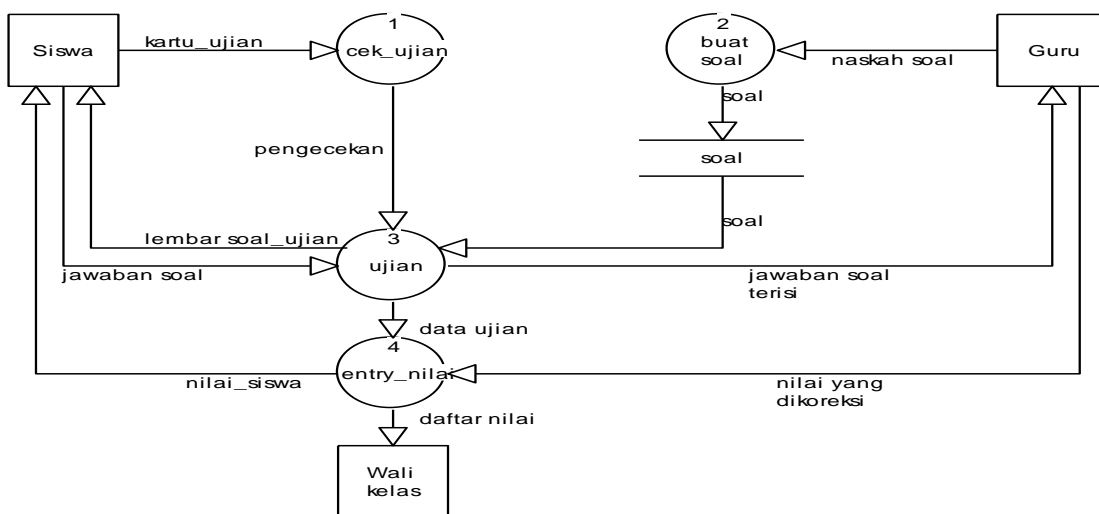
Diagram konteks berfungsi untuk menggambarkan suatu sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan, awal dan akhir dari data yang masuk dan keluar pada sistem tersebut. Adapun diagram konteks yang sedang berjalan pada ujian di SMK Bisma Kersana tercantum pada gambar 3 di bawah ini :



Gambar 3 Diagram Konteks ujian web server

Dari gambar diagram konteks tersebut dapat dijelaskan bahwa terdapat tiga buah entity yang saling berhubungan dengan proses sistem ujian, yaitu siswa, guru, dan walikelas. Dimana siswa memberi data masukan berupa kartu legitimasi dan jawaban soal. Guru memberi data masukan berupa naskah soal dan nilai. Setelah melakukan analisa terhadap sistem ujian dan penilaian siswa yang berjalan, maka penulis akan membuat sistem usulan dari sistem ujian dan penilaian siswa sesuai kebutuhan.

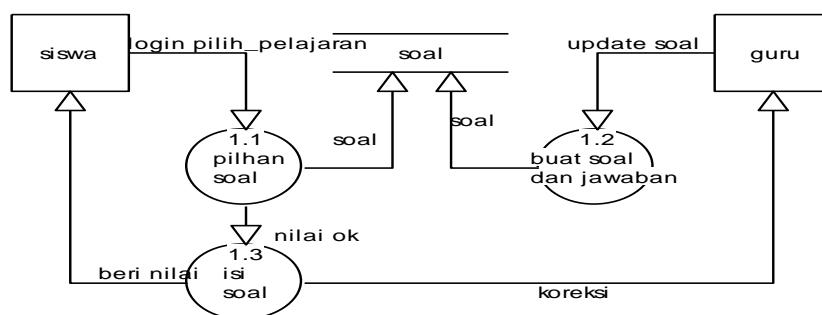
Adapun sistem ujian dan penilaian siswa pada sistem yang diusulkan oleh penulis, akan digambarkan diagram konteksnya pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4 DFD Level 0 Sistem Yang diusulkan

Dari gambar 4 dapat dijelaskan bahwa terdapat dua buah entity yaitu siswa dan guru. Guru memberi masukan berupa olah soal untuk diproses oleh sistem ujian online dan penilaian. Siswa memberi masukan berupa login, pilih soal, dan jawaban. Lalu dari proses sistem ujian online dan penilaian akan diberi keluaran berupa nilai ujian.

Pembuatan DFD yang sedang berjalan ini bertujuan untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan sebagai jaringan kerja antara proses yang berhubungan satu sama lain dengan aliran data di dalam sistem.



Gambar 5 DFD Level 1 Sistem Yang diusulkan

Penjelasan dari aliran data yang digambarkan melalui diagram level 1 dalam sistem yang berjalan pada gambar 5 adalah sebagai berikut :

• Proses 1

Pada proses pilih soal terlebih dahulu siswa login dan memilih mata pelajaran yang akan diujikan, lalu disimpan di data base soal.

• Proses 2

Guru mengupdate soal untuk diproses ke sistem buat soal dan jawaban, lalu soal disimpan di data base soal.

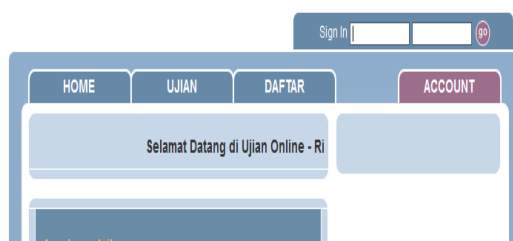
• Proses 3

Dalam proses isi soal, siswa diberi nilai setelah mengisi jawaban, lalu jawaban siswa disimpan ke database jawaban, lalu proses sistem ujian ini mengentry nilai untuk disimpan ke database nilai.

3.3 Rancangan Tampilan

a. Halaman Menu Home

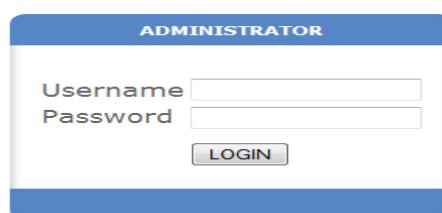
Halaman ini adalah halaman yang pertama kali muncul ketika user mengakses website (gambar 6), pada halaman utama ini dapat di tampilkan sesuai dengan fasilitas yang tersedia sebagai berikut:



Gambar 6. Tampilan Halaman Menu Hime

b. Halaman Login Administrator

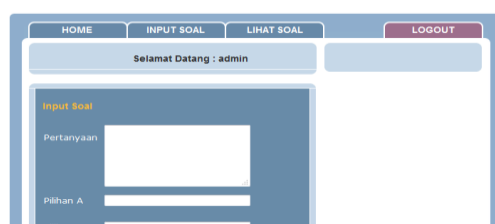
Halaman ini merupakan halaman yang di peruntukan bagi administrator untuk melakukan login agar bisa masuk ke halaman admin dan terlihat pada gambar 7:



Gambar 7. Tampilan Login Administrator

c. Halaman Input Soal

Halaman input soal dikhususkan untuk administrator untuk memasukan soal – soal ujian pilihan ganda beserta jawaban dan terlihat pada gambar 8:



Gambar 8. Tampilan Halaman Input Soal

d. Halaman Edit Soal

Pada halaman ini digunakan untuk edit dan *update* soal-soal yang telah di input jika diperlukan perbaikan – perbaikan di soal yang akan di ujikan , halaman ini terlihat pada gambar 9:



Gambar 9. Tampilan Halaman Edit Soal

e. Halaman Pendaftaran Ujian

Halaman ini sebagai tempat untuk pendaftaran siswa yang akan melakukan ujian dan terlihat pada gambar 10 berikut :



Gambar 10. Tampilan Halaman Pendaftaran Ujian

f. Halaman Ujian

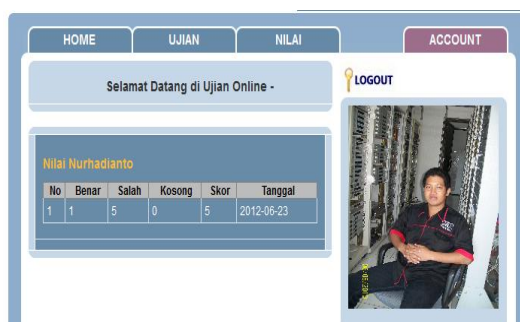
Halaman ujian merupakan halaman yang menampilkan soal-soal yang akan di ujikan pada peserta ujian dan terlihat pada gambar berikut 11:



Gambar 11. Tampilan Halaman Ujian

g. Halaman Nilai Ujian

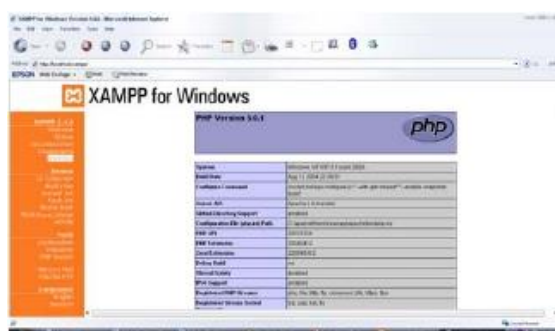
Halaman yang akan menunjukkan nilai setiap siswa setelah selesai mengerjakan soal – soal ujian dan terlihat pada gambar 12:



Gambar 12. Tampilan Halaman nilai Ujian

3.4 Implementasi

Untuk dapat menjalankan program “Sistem Ujian Online Dan Penilaian Siswa Berbasis Web Pada SMK Bisma Kersana menggunakan PHP maka diperlukan sebuah web Server yang akan digunakan sebagai tempat menyimpan program Web Server yang akan digunakan berupa “Apache Web Server”, atau program Web Server lain yang mendukung program PHP minimal versi 4.0.5 dan MySQL minimal versi 3.23 sebagai database Server. Untuk memulai program, jalankan browser seperti “Internet Explorer”, Mozilla Firefox atau Netscape. Ketikkan alamat “http://nama-server/path-folder?”. Nama-server adalah nama server tempat program disimpan. Gambar 13 adalah tampilan versi PHP yang digunakan:



Gambar 13. Tampilan Layar Versi PHP

Program ini telah diuji coba pada dua sistem operasi yaitu Windows XP Professional dan Windows 98 dengan menggunakan versi PHP dan MySQL yang sama. Dalam uji coba tersebut, program dapat berjalan dengan baik pada kedua sistem operasi.

3.5 Pemeliharaan Sistem

Untuk menjalankan dan memelihara sistem yang akan diimplementasikan, maka diperlukan sumberdaya manusia yang dapat mengatur sistem, SDM yang diperlukan adalah sebagai berikut:

- Web administrator: Orang yang bertugas untuk melakukan manipulasi (update, insert, delete) data pada database secara online.
- Web developer: Orang yang bertugas melakukan pengembangan pemeliharaan halaman website.

4. KESIMPULAN

Dari uraian yang telah disebutkan pada bab-bab yang sebelumnya, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem ujian web server ini dapat membantu guru dalam memberikan nilai pada anak didiknya yang telah melaksanakan ujian di karenakan sistem ini langsung memberikan hasil berupa nilai ujian setelah siswa melaksanakan ujian.
2. Sistem ujian berbasis web ini dapat diakses melalui jaringan lokal berupa kabel LAN yang terhubung pada server local.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ardiansyah, M.R. 2015. Pengembangan Multimedia Website Untuk Pembelajaran Materi Kimia (Studi Kasus: SMA Negeri 11 Palembang). *JUSITI*,4 (1): 40-46.
- [2] Utomo, D.P. 2015. Pengembangan Sistem Ujian Online Pilihan Ganda Menggunakan Software Wondershare Quiz Creator. *JIPF*, 4 (3): 1-6.
- [3] Nurryna, A.F. 2009. Sistem Informasi Akademik Universitas Surakarta Berbasis Web. *Journal Speed*, 1(1): 42-47.
- [4] Priyadna, Anjar. 2013. Pembuatan Sistem Informasi Nilai Akademik Berbasis SMS Gateway Pada SMP Negeri 3 Pringkuku Pacitan. *IJNS*, 2(1): 23-28.
- [5] Wiyono, G.B, Wardati, I.U. 2014. Pembangunan Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri III Tegalombo. *IJNS*, 3(3): 17:24.
- [6] Arkun, S, & Akkoyunlu, B. 2008. A Study on the development process of a multimedia learning environment according to the ADDIE model and students' opinions of the multimedia, Number 17, 1-19.
- [7] Parekh, R, 2006. Multimedia Application Development. In R. Parekh, *Principles of Multimedia* (pp 654-655). Tata McGraw-Hill Education.
- [8] Togala, Z. 2013. Buku: *Instructional Design: The ADDIE Approach*, Robert Maribe Branch. Diambil dari : <https://zultogalatp.wordpress.com/2013/06/15/buku-instructional-design-the-addie-approach-robert-maribe-branch/>.
- [9] Oetomo, Budi Sutedjo Dharma., 2007, *Pengantar Teknologi Informasi Internet Konsep dan Aplikasi*, Yogyakarta : Penerbit ANDI.