Naskah Publikasi

PROYEK TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB

(Studi Kasus Madrasah Aliyah Swasta Al-Amanah, Baubau)



Disusun oleh:
TAJI TRI WIDYANTORO
3125111361

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA 2019

Naskah Publikasi PROYEK TUGAS AKHIR RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB (Studi Kasus Madrasah Aliyah Swasta Al-Amanah, Baubau) Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro Disusun oleh: TAJI TRI WIDYANTORO 3125111361 Telah disetujui oleh pembimbing Pembimbing Tanggal 30/8/2319 Sutarman, S.Kom., M.Kom., Ph.D.

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB

(Studi Kasus Madrasah Aliyah Swasta Al-Amanah, Baubau)

TAJI TRI WIDYANTORO

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro Universitas Teknologi Yogykarta Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta

E-mail: taji.tri@gmail.com

ABSTRAK

Madrasah Aliyah AL-Amanah yang berada diujung tenggara pulau Sulawesi tepatnya beralamat di Jalan Poros Kalia-lia, Liabuku, Kecamatan Bungi, Kota Baubau, Sulawesi Tenggara memiliki jumlah siswa yang cukup banyak. Dengan jumlah siswa yang banyak maka tidak mudah untuk melakukan proses pendataan siswa termasuk pemberian nilai. Pengolahan data pada sekolah ini sebenarnya sudah menggunakan komputer, namun hanya menggunakan Microsoft Excel sebagai penunjang. Namun untuk melakukan proses penilaian pada siswa setiap wali kelas harus melakukan rekap data dari masing-masing guru pelajaran. Oleh karena itu melalui perancangan Sistem Informasi Akademik yang berfokus pada penilaian siswa diharapkan dapat membantu dalam proses penilaian siswa. Pengolahan data pada sistem informasi ini meliputi data siswa, data guru, data pelajaran, data kelas, data wali kelas dan data nilai siswa. Penetuan kenaikan kelas siswa juga ditentukan apabila siswa tersebut mencapai nilai standar yaitu 65. Dalam metode pembelajarannya sekolah ini menerapkan kurikulum K 13 yang sistem penilaiannya dibagi menjadi tiga aspek yaitu nilai pengetahuan, nilai praktek, dan nilai sikap. Salah satu kesulitan guru dalam pemberian nilai adalah menentukan nilai sikap siswa. Karena tentunya setiap siswa memiliki sikap yang berbedabeda, karena memiliki aspek tersendiri dalam penilaian, maka penilaian diserahkan langsung oleh masing-masing guru mata pelajaran. Hasil dari penelitian yang dilakukan di Madrasah Aliyah AL-Amanah adalah sebuah sistem yang berjudul Rancang bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Website dimana sistem yang dibangun dapat mempermudah dalam melakukan proses perhitungan nilai siswa. Sistem dapat memudahkan guru untuk melakukan input nilai baik bagi guru mata pelajaran maupun wali kelas.

Kata kunci: Sistem, Informasi, Penilaian,

1. PENDAHULUAN

Madrasah Aliyah AL-Amanah yang berada diujung tenggara pulau Sulawesi tepatnya beralamat Jalan Poros Kalia-lia, Liabuku, Kecamatan Bungi, Kota Baubau, Sulawesi Tenggara memiliki jumlah siswa yang banyak. Dalam metode pembelajarannya sekolah ini menerapkan kurikulum K 13 yang sistem penilaiannya dibagi menjadi tiga aspek yaitu nilai pengetahuan, nilai praktek, dan nilai sikap. Setiap kelas mulai dari kelas 10, 11 dan 12 masing-masing terdiri dari 40 siswa yang terbagi dalam beberapa jurusan diantaranya IPA, IPS dan Bahasa. Meskipun terdapat beberapa jurusan, namun seluruh siswa difokuskan pada jurusan IPA dengan tujuan jika siswa telah lulus dan ingin melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi maka siswa tidak kesulitan untuk menentukan pilihan jurusan yang akan mereka pilih. Pada saat proses pembelajaran telah berakhir, baik pada saat ulangan harian, ujian tengah semester, maupun kenaikan kelas wali kelas merekap nilai siswa yang diperoleh selama melakukan kegiatan belajar mengajar, atau KBM, yang diperoleh dari semua guru mata pelajaran. Proses penilaian biasanya diambil dari nilai pengetahuan, praktek dan nilai sikap. Penetuan kenaikan kelas siswa juga ditentukan apabila siswa tersebut mencapai nilai standar yaitu 75. Salah satu kesulitan guru dalam pemberian nilai adalah menentukan nilai sikap siswa. Karena tentunya setiap siswa memiliki sikap yang berbeda-beda, jadi untuk menentukan nilai sikap karena memiliki aspek tersendiri dalam penilaian, maka penilaian diserahkan langsung oleh masing-masing guru mata pelajaran. Penilaian sikap tidak berbentuk nilai melainkan deskripsi dari pengamatan guru mata pelajaran yang nantinyya akan dijadikan bahan pertimbangan untuk menambah jumlah nilai siswa pada masing-masing pelajaran.

Dengan siswa yang banyak sekolah ini membutuhkan sebuah sistem pendataan siswa yang sekaligus dapat membantu dalam proses penilaian siswa dikarenakan belum adanya sistem komputerisasi yang terdapat pada sekolah tersebut.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Silabus

Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu dan/atau kelompok mata pelajaran/tema tertentu yang mencakup SK, KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar [8].

Silabus adalah seperangkat rencana pembelajaran yang digunakan oleh seorang pendidik pada setiap jenjang pendidikan tertentu yang bersifat sistematis,

efektivitas, efisiensi dan fleksibelitas, yang di dalam silabus tersebut terdapat beberapa komponen yang memuat kompetensi dasar, indikator, materi pembelajaran, cara penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar [3].

2.2. Akademik

Akademik adalah proses belajar mengajar yang dilakukan di kelas atau dunia persekolahan. Kegiatan akademik meliputi tugas-tugas yang dinyatakan dalam program pembelajaran, diskusi, obeservasi, dan pengerjaan tugas. Dalam satu kegiatan akademik diperhitungkan tidak hanya kegiatan tatap muka yang terjadwal saja tetapi juga kegiatan yang direncanakan (terstruktur) dan yang dilakukan secara mandiri [6].

2.3. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang – orang hardware, software, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisas[2].

Sistem informasi merupakan suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organsasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang dibutuhkan [5].

2.4 Diagram Arus Data (DAD)

DAD (Diagram Arus Data) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang di aplikasikan sebagai data yang mengatur dari masukan input dan keluaran output [4].

2.5 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship (ER) data model didasarkan pada persepsi terhadap dunia nyata yang tersusun atas kumpulan objek-objek dasar yang disebut entitas dan hubungan antarobjek. Entitas adalah sesuatu atau objek dalam dunia nyata yang dapat dibedakan dari objek lain. Entitas digambarkan dalam basisdata dengan kumpulan atribut [7].

2.6 Website

Website adalah sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio dan animasi lainnya yang disediakn melalui jalur koneksi internet [1].

2.7 Domain

Domain adalah nama unik yang dimiliki oleh sebuah institusi sehingga bisa diakses melalui internet,

misalnya Lintau.com, yahoo.com, google.com, ephi.com, dan lain – lain. Untuk mendapatkan sebuah domain kita harus melakukan register pada registar – registar yang ditentukan [8].

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data Penelitian

Dalam perancangan dan pembangunan sistem atau aplikasi berkaitan dengan faktor penting yakni pemahaman dari sistem yang telah berjalan sebelumnya dan permasalahan dalam sistem tersebut, sehingga diperlukan cara pengumpulan data yang digunakan dalam perancangan Sistem Informasi Akademik pada Madrasah Aliyah Swasta AL-Amanah, yakni dengan pengamatan langsung atau observasi, wawancara dan studi kepustakaan.

a. Pengamatan Langsung (Observasi)

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data-data dan informasi terkait dengan obyek penelitian secara lansung dengan Kepala Sekolah. Observasi yang dilakukan secara langsung ke sekolah ini untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam perancangan Sistem Informasi Akademik berbasis website yang berfokus pada penilaian siswa, dimana meliputi proses pendataan siswa, proses penilaian siswa serta laporan-laporan.

b. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan kepada pihak yang bersangkutan untuk mengetahui proses yang ada serta cara mengembangkannya.Proses wawancara ini dilakukan secara langsung dengan guru yang ada disekolah tersebut yakni bapak Arman, S.Pd., yang bertugas sebagai guru guna mengetahui bagaimana proses penilaian siswa pada sekolah tersebut.

c. Kepustakaan

Metode yang digunakan penulis untuk studi pustaka adalah dengan membaca beberapa referensi tugas akhir, buku-buku dan beberapa jurnal yang sesuai dengan judul proposal yang diajukan dengan tujuan memudahkan penulis dalam menyusun Proyek Tugas Akhir

3.2 Analisa dan Perancangan Sistem

Proses untuk menganalisa sistem dengan melihat adanya permasalahan atau kurang maksimalnya pelayanan yang ada di sekolah tersebut. Dengan adanya permasalahan yang ada maka dibuat sistem informasi akademik berbasis website. Untuk pembangunan sistem informasi akademik berbasis website menggunakan beberapa analisa yaitu:

a. Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan analisa yang digunakan untuk mengetahui proses kerja yang ada pada instansi sebelum adanya sistem, seperti proses penilaian siswa yang dilakukan oleh guru, proses pembuatan raport siswa, dll.

b. Analisa Sistem Yang Berjalan Pada Proses Input Data Master

Analisa tersebut merupakan proses yang dilakukan oleh bagian tata usaha khususnya yang memasukkan data berkaitan dengan kesiswaan. Data yang dimasukkan antara lain data siswa, data guru, data mata pelajaran, penentuan wali kelas dll.

c. Analisa Sistem Yang Berjalan Pada Wali Kelas

Analisa tersebut merupakan analisa untuk mengetahui proses yang dilakukan oleh wali kelas berkaitan dengan proses penilaian siswa sebelum adanya sistem. Proses yang dilakukan oleh wali kelas pada saat proses penilaian antara lain memproses nilai UTS, UAS, Harian yang dimana nilai tersebut diperoleh dari guru mata pelajaran.

d. Analisa Sistem Yang Berjalan Pada Guru Mata Pelajaran

Analisa tersebut merupakan analisa untuk mengetahui proses yang dilakukan oleh guru mata pelajaran berkaitan proses input data nilai kedalam penilaian siswa. Data nilai yang dimasukkan oleh guru mata pelajaran adalah nilai harian, nilai uts, dan nilai uas

3.3 Perancangan Sistem

Untuk proses desain system atau perancangan system digambarkan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), Relation Database, dan Diagram Arus Data (DAD) yang dibagi menjadi tiga bagian yaitu :

a. Perancangan Database

Untuk perancangan basis data yang akan dibuat meliputi beberapa tabel yaitu tb_guru, tb_siswa, tb_admin,tb_mapel,tb_detail_nilai_harian,tb_kel as,tb_nilai_uts,tb_detail_nilai_uts, tb_nilai_uas, tb_detail_nilai_praktek,tb_detail_ni lai_praktek,tb_nilai_tugas_harian,tb_nilai_sikap, tb_detail_guru, tb_pangkat.

b. Alur Program

Alur dari sistem yang akan dibuat penulis dengan adanya inputan berupa data siswa, data guru, data admin, data mata pelajaran yang kemudian akan diproses sistem di transaksi penilaian siswa.

c. Perancangan Interface

1. Input

Dalam membangun system ini beberapa yang diinputkan sebagai data master, diantaranya data siswa, data guru, data mata pelajaran dan nilai.

2. Proses

Terdapat beberapa proses transaksi dalam proses pembuatan sistem ini, diantaranya proses perhitungan nilai siswa, penentuan peringkat siswa, dan penentuan peringkat kelas secara paralel

3. Output

Laporan yang dihasilkan berupa laporan data siswa, data guru, mata pelajaran dan nilai.

3.4 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap paling penting yaitu untuk merealisasikan desain yang telah dibuat dengan cara mempreseentasikan langkahlangkah untuk menyelesaikan masalah penilaian siswa kedalam bentuk bahasa pemograman yang dimengerti pada web server apache seperti PHP.

3.5 Pengujian (Testing)

Setelah aplikasi selesai direalisasikan melalui tahap implementasi, maka aplikasi perlu dilakukan pengujian (testing). Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat telah memenuhi fungsi-fungsi sesuai dengan analisis sistem. Pengujian juga dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya kesalahan atau error dari aplikasi yang telah dibuat. Jika error ditemukan pada aplikasi, maka akan dicari penyebab error tersebut dan dilakukan pembenahan. Dan jika error masih terus terjadi maka tahap akan diulang dari analisis system hingga pengkodean.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

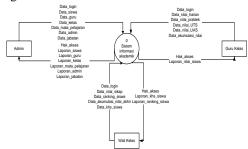
4.1Analisa Sistem

Hasil dari kegiatan belajar mengajar (KBM), adalah pembagian buku penilaian akhir siswa yang dibagikan sebagai laporan kepada orang tua atas pembelajaran siswa yang dilakukan selama 1 semester. Dalam penyusunan buku raport guru mengambil nilai siswa berdasarkan nilai tugas, nilai harian siswa, nilai UTS, nilai UAS, kemudian untuk kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013. Dalam proses penyusunan laporan hasil siswa, guru akan mengumpulkan semua data yang berkaitan dengan nilai siswa seperti, data siswa, nilai dari semua mata pelajaran, nilai dari guru lain, direkap satu per satu. Dalam penyusunannya guru harus menghitung nilai secara manual dari semua berkas yang ada, nilai tersebut dihitung dengan rumus, sehingga akan diperoleh nilai akhir dari siswa, kemudian setelah nilai telah dihitung, maka guru akan mengecek kembali nilai siswa apakah sudah sesuai dengan KKM atau belum, apabila belum guru tersebut akan berkoordinasi dengan guru yang bersangkutan dan menanyakan kenapa dengan nilai siswa tersebut. Apabila sudah berkoordinasi dengan guru mata pelajaran tersebut, maka guru akan melanjutkkan proses penilain siswa tersebut. Apabila proses penilaian siswa telah selesai diproses guru kembali akan melakukan rekap untuk menentukan peringkat siswa, yang diambil untuk dijadikan peringkat 1 2 3 adalah siswa yang mendapatkan nilai tertinggi didalam kelas. Setelah selesai dalam menentukan nilai siswa maka, guru akan melaporkannya kepada pihak kurikulum untuk di acc sebagai bukti dari proses penilaian siswa telah selesai dilakukan.

4.2 Perancangan Sistem

4.2.1 Diagram Konteks

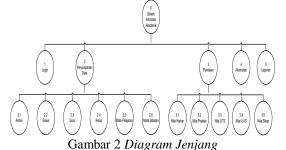
Diagram konteks digunakan untuk menjelaskan pembagian tugas dalam menggunakan sistem penilaian siswa. Berikut gambar diagram konteks yang disajikan pada gambar 1.



Gambar 1 Diagram Konteks

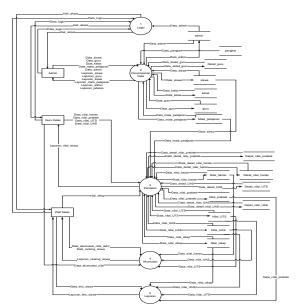
4.2.2 Diagram Jenjang

Diagram jenjang digunakan untuk mengetahui bagian – bagian dan sub bagian dari pembangunan sistem. Diagram jenjang dapat dilihat pada gambar 2.



4.2.3 Diagram Level 1

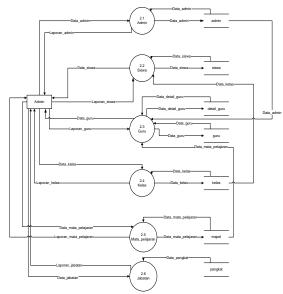
Diagram level 1 merupakan diagram yang digunakan untuk menjelaskan alur keseluruhan dari sistem penilaian siswa. Diagram level 1 merupakan penjelasan dari diagram konteks dan diagram jenjang yang tersaji di gambar 1 dan 2, berikut tampilan dari diagram level 1 yang tersaji pada gambar 3.



Gambar 3 Diagram Level 1

4.2.4 Diagram Level 2 Proses 2

Diagram level 2 proses 2 menjelaskan dari proses input data yang dilakukan oleh admin pada sistem penilaian siswa. Berikut tampilan dari diagram level 2 yang disajikan pada gambar 4.

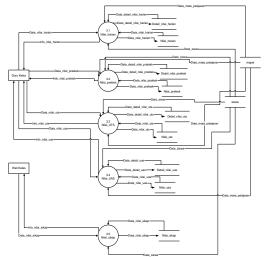


Gambar 4 Diagram Level 2 Proses 2

4.2.5 Diagram Level 2 Proses 3

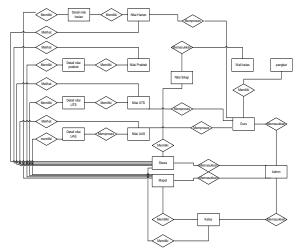
Diagram level 2 proses 3 merupakan diagram yang digunakan untuk menjelaskan tentang proses input nilai yang dilakukan pada sistem penilaian yang dilakukan oleh wali kelas dan guru mapel, nilai yang dimasukkan antara lain nilai harian, nilai praktek, nilai uts, dan nilai uas . Berikut tampilan dari tampilan dari

diagram level 2 proses 3 yang disajikan pada gambar 5.



Gambar 5 Diagram Level 2 Proses 3

4.2.6 Entity Relationship Diagram



Gambar 6 Entity Relationship Diagram (ERD)

5. Implementasi Sistem

5.1 Halaman Login

Halaman login digunakan oleh semua pengguna sistem untuk dapat masuk kedalam halaman sistem. Sistem akan memverifikasi data yang dimasukkan oleh pengguna telah sesuai atau belum, dan apabila sudah sistem akan mengecek level dari pengguna sistem tersebut, apakah admin, apakah guru atau wali kelas. Karena setiap tampilan dan fungsi dibedakkan berdasarkan data username yang dimasukkan. Halaman login dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7 Halaman Login

5.2 Halaman Depan Admin

Halaman depan admin merupakan halaman yang dipersiapkan oleh system untuk dikelola oleh admin. Admin bertugas untuk memasukkan data – data yang berkaitan dengan proses penilaian. Berikut tampilan dari halaman depan admin yang tersaji pada gambar 8.



Gambar 8 Halaman Admin

5.3 Halaman Data Guru

Halaman tabel data guru merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk menampilkan data identitas guru yang ada madrasah aliyah al — amanah. Berikut tampilan dari tabel data guru yang tersaji pada gambar 9.



Gambar 9 Halaman Data Guru

5.4 Halaman Depan Wali Kelas

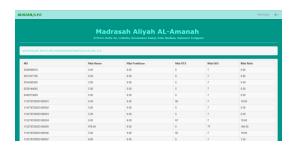
Halaman wali kelas merupakan halaaman yang digunakan oleh wali kelas untuk melihat nilai akhir dari siswa yang menjadi wali tersebut. Wali kelas hanya melihat daftar nilai, karena nilai tersebut sudah dimasukkan langsung oleh guru yang diampunya. Berikut tampilan dari halaman wali kelas yang tersaji pada gambar 10.



Gambar 10 Halaman Wali Kelas

5.5 Halaman Akumulasi Nilai

Halaman akumulasi nilai merupakan halaman yang digunakan wali kelas untuk mengetahui nilai akhir dari siswa yang menjadi tanggung jawabnya. Halaman akumulasi nilai dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12 Halaman Akumulasi Nilai

6. Penutup

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Madrasah Aliyah Al-amanah berkaitan dengan proses penilaian, penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Sistem dapat memproses 4 jenis nilai secara langsung, yaitu nilai harian, nilai praktikum, nilai uts, dan nilai uas.
- b. Semua sistem sudah diatur sehingga guru hanya perlu memasukkan data dan mengikuti alur yang telah diproses oleh system.
- Sistem membedakkan penggunanya menjadi 3 pengguna yaitu, admin, guru mapel dan wali kelas.
- d. Proses perhitungan nilai berdasarkan kurikulum yang ada pada Madrasah Aliyah Al-Amanah, yaitu kurikulm 2013.
- e. Proses perhiungan nilai berdasarkan, data siswa, data mata pelajaran, jenis nilai yang akan diproses, semester, dan dimasukkan oleh guru yang mengampu mata pelajaran tersebut.

- f. Setiap guru mata pelajaran memiliki akun sendiri dan data siswa sendiri, sehingga guru tersebut dapat fokus dengan nilai siswa yang diampunya.
- g. Apabila nilai yang dimasukkan sudah selesai, maka nilai tersebut akan langsung muncul didalam tabel nilai yang ada pada halaman wali kelas, sehingga dapat diproses selanjutnya oleh wali kelas.
- h. Admin dapat merubah data master yang ada pada sistem sesuai dengan kebutuhannya.
- i. Apabila salah satu guru kehilangan akun atau lupa dapat meminta langsung kepada admin untuk memberikan hak akses berupa *username* dan *password*.

6.2 Saran

Dalam membangun sistem penilaian tidak luput dari kesalahan, saran – saran yang dapat digunakan untuk membangu sistem antara lain:

- a. Tampilan dari sistem masih belum responsive sehingga apabila dibuka di Hp, Tablet masih terlihat berantakan.
- b. Inputan nilai hanya bisa memasukkan nilai angka, seharussnya dapat menampilkan nilai yang bernilai huruf.
- Proses back up data yang masih menggunakan pihak ketiga.
- d. Sistem yang belum bersifat mobile.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdulloh., R (2016), "Easy & Simple Web Programming" Pt. Elex Media Komputindo, Jakarta
- [2] Anggraeni., Y,S, Irviani., R (2017), "Pengantar Sistem Informasi", Andi Offset, Yogyakarta
- [3] Gafur, A.S.S, (2012) ,"Internalisasi Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Dalam Silabus Pendidikan Agama Islam Di Perguruan Tinggi Umum", Dosen FKIP jurusan Bahasa Sastra Indonesia
- [4] Heizer dan Render., (2005), *Operations Management. Edisi Tujuh*. Buku 2 Salemba Empat. Jakarta.
- [5] Hutahean., J (2014), Konsep Sistem Informasi, Deepublsih, Kaliurang.
- [6] Membara, E.P.,dkk., 2014, Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 2 Talang Empat Berbasis Web, Jurnal Media Infotama Vol. 10 No. 1, Februari 2014, Program Studi Teknik

- Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu.
- [7] Yakub (2012), Pengantar Sistem Informasi, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [8] Yuhefizar, Mooduto., HA, Hidayat.,R (2006) "Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan Content Management System Joomla". PT Elex Media Komputindo, Jakarta
- [9] Zubaidi., A (2015), "Model-Model Pengembangan Kurikulum Dan Silabus Pembelajaran Bahasa Arab", Cendikia. Vol 13 No 1.