



PERANCANGAN APLIKASI EVALUASI PEMBELAJARAN SISWA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA MATA PELAJARAN BAHASA INGGRIS KELAS X DI SMKN 1 GUNUNG TALANG KAB SOLOK

Afiliasi : Inatitut Agama Islam Negeri Bukittinggi

Rahmat Luthfi [✉] (1), Supriadi(2), Liza Efriyanti(3), Hari Antoni Musril(4)

Cp: rahmatluthfi21@gmail.com¹, andragogi72@gmail.com², lizafamuth@yahoo.com³, hariantonimusril@iainbukittinggi.ac.id⁴

First Received: (15 April 2022)

Final Proof Received: (29 Agustus 2022)

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pelaksanaan evaluasi pembelajaran pada mata pelajaran Bahasa Inggris di SMK N 1 Gunung Talang Kab Solok secara konvensional menggunakan kertas yang kurang efisien sehingga evaluasi pembelajaran yang demikian dibutuhkan waktu yang cukup lama dan berimplikasi menjadi tidak efektif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian Research and Development (R&D), yaitu sebuah metode yang digunakan untuk menghasilkan sebuah sistem, Model R&D yang digunakan adalah versi 4D yaitu, define, design, develop, dan disseminate, dengan model pengembangan sistemnya menggunakan System Development Life Cycle (SDLC) dengan menerapkan model waterfall yang terdiri dari *Communication, Planning, Modelling, Construction, dan Deployment*. Uji produk yang digunakan pada penelitian ini adalah uji validitas oleh pakar yaitu ahli program, ahli evaluasi, ahli kebahasaan, uji praktikalitas oleh guru mata pelajaran bahasa inggris dan uji efektifitas oleh siswa. Hasil penelitian penulis berupa aplikasi evaluasi pembelajaran siswa yang bisa digunakan oleh guru dalam melaksanakan evaluasi pembelajaran siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan, peneliti berhasil membuat produk aplikasi evaluasi pembelajaran siswa berbasis web pada mata pelajaran bahasa inggris kelas X di SMK N 1 Gunung Talang Kab Solok. Hasil uji validitas yang dilakukan oleh para validator masing-masing bidang menunjukkan produk ini valid dengan nilai 0,78. Hasil uji praktikalitas yang dilakukan oleh guru bahasa inggris di SMK N 1 Gunung Talang menunjukkan bahwa produk ini dinyatakan praktis dengan nilai 0,66. Dan hasil uji efektifitas yang dilakukan dengan siswa kelas X menunjukkan produk ini sangat efektif dengan nilai 0,81.

Kata kunci: Perancangan, Aplikasi, Evaluasi, WEB, R&D versi 4D, Waterfall.

ABSTRACT

This research is motivated by the implementation of the evaluation of learning in English subjects at SMK N 1 Gunung Talang Kab Solok conventionally using paper that is less efficient so that such an evaluation of learning takes a long time and has implications for being ineffective. The research method used is the Research and Development (R&D) research method, which is a method used to produce a system, the R&D model used is the 4D version, namely, define, design, develop, and disseminate, with the system development model using the System Development Life Cycle (SDLC) by applying the waterfall model consisting of *Communication, Planning, Modeling, Construction, and Deployment*. The product test used in this study is a validity test by experts, namely program experts, evaluation experts, linguists, practicality tests by English subject teachers and effectiveness tests by students. The results of the author's research are in the form of student learning evaluation applications that can be used by teachers in carrying out student learning evaluations. Based on the results of the research that the researchers did, the researchers succeeded in making a web-based student learning evaluation application product for class X English subjects at SMK N 1 Gunung Talang, Solok Regency. The results of the validity tests conducted by the validators of each field show that this product is valid with a value of 0.78. The results of the practicality test conducted by the English teacher at SMK N 1 Gunung Talang showed that this product was declared practical with a value of 0.66. And the results of the effectiveness test conducted with class X students showed this product was very effective with a value of 0.81.

Keywords: Design, Application, Evaluation, WEB, R&D 4D version, Waterfall.

Copyright © 2022 Rahmat Luthfi, Supriadi, Liza Efriyanti, Hari Antoni Musril

Corresponding Author:

✉ Email Address: rahmatluthfi21@gmail.com (Bukittinggi, Sumatra Barat – Indonesia)

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki lima komponen yang mesti dilaksanakan dalam pembelajaran. Komponen pertama yaitu tujuan pembelajaran, Tujuan pembelajaran adalah faktor yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Dengan adanya tujuan pembelajaran, maka guru memiliki pedoman dan sasaran yang akan dicapai dalam kegiatan mengajar. Apabila tujuan pembelajaran sudah jelas dan tegas, maka langkah dan kegiatan pembelajaran akan lebih terarah. Tujuan dalam pembelajaran yang telah dirumuskan hendaknya disesuaikan dengan ketersediaan waktu, sarana prasarana dan kesiapan peserta didik. Sehubungan dengan hal itu, maka seluruh kegiatan guru dan peserta didik harus diarahkan pada tercapainya tujuan yang telah diharapkan.

Komponen kedua yaitu materi pembelajaran, Materi pembelajaran adalah substansi yang akan disampaikan dalam proses belajar mengajar. Tanpa adanya materi pembelajaran proses belajar mengajar tidak akan berjalan. Oleh karena itu, guru yang akan mengajar pasti memiliki dan menguasai materi pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa. Materi pembelajaran merupakan satu sumber belajar bagi siswa. Materi yang disebut sebagai sumber belajar ini adalah sesuatu yang membawa pesan untuk tujuan pembelajaran. Suharismi Arikunto memandang bahwa materi pembelajaran merupakan unsur inti yang ada dalam kegiatan belajar mengajar, karena bahan pelajaran itulah yang diupayakan untuk dikuasai oleh siswa. Maka seorang guru ataupun pengembang kurikulum seharusnya tidak boleh lupa harus memikirkan sejauh mana bahan-bahan yang topiknya tertera yang berhubungan dengan kebutuhan siswa pada usia tertentu dan dalam lingkungan tertentu pula.

Komponen ketiga yaitu metode pembelajaran, Menurut J.R David dalam *Teaching Strategies for Collage Class Room* yang dikutip oleh Abdul Majid, mengatakan bahwa pengertian metode adalah cara untuk mencapai sesuatu. Untuk melaksanakan suatu strategi digunakan seperangkai metode pembelajaran tertentu. Dengan demikian, metode pembelajaran menjadi salah satu unsur dalam strategi belajar mengajar. Metode pembelajaran digunakan oleh guru untuk menciptakan lingkungan belajar dan mengkhususkan aktivitas guru dan siswa terlibat selama proses pembelajaran. Metode pembelajaran didefinisikan sebagai cara yang digunakan guru dalam menjalankan fungsinya dan merupakan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Metode pembelajaran dengan teknik adalah dua hal yang berbeda metode pembelajaran lebih bersifat procedural, yaitu berisi tahapan-tahapan tertentu, sedangkan teknik adalah cara yang digunakan dan bersifat implementatif. Dengan kata lain, metode dapat sama, akan tetapi tekniknya berbeda.

Komponen keempat yaitu guru dan siswa, Menurut pandangan Islam, kecenderungan dan bakat yang dimiliki siswa akan dapat dilakukan apabila siswa tersebut memperoleh pengalaman dan pengetahuan. Maka, tidak semua yang ingin diketahui oleh siswa dapat diperoleh dengan sendirinya tanpa bantuan guru. Guru adalah pelaku utama yang merencanakan, mengarahkan, dan melaksanakan kegiatan pembelajaran yang terdapat dalam upaya memberikan sejumlah ilmu pengetahuan kepada siswa di sekolah. Seorang guru haruslah memiliki kemampuan dalam mengajar, membimbing dan membina siswa dalam kegiatan pembelajaran. Siswa dan guru, masing-masing mempunyai kedaulatan yang sama dalam hal bekerja sama dalam proses pembelajaran. Konsep seperti ini yang menjadikan hadirnya dua pilihan, terpusat pada guru (*teacher centered*) ataupun terpusat pada siswa (*student centered*). Jika dilihat dari posisi guru yang menjadi pelaku aktif, maka pastilah memberikan peluang bagi terlaksanakannya proses pembelajaran yang terpusat pada guru. Sebaliknya, jika dilihat dari posisi siswa yang juga pelaku aktif, maka dapat juga diberi peluang untuk melaksanakan proses pembelajaran yang terpusat pada siswa.

Komponen kelima yaitu evaluasi, Evaluasi merupakan komponen terakhir dalam sistem pembelajaran. Evaluasi bukan saja berfungsi untuk melihat keberhasilan siswa dalam pembelajaran, akan tetapi juga berfungsi sebagai umpan balik guru atas kinerja yang telah dilakukannya dalam proses pembelajaran. Melalui evaluasi dapat diketahui kekurangan dalam pemanfaatan berbagai komponen dalam pembelajaran. Dengan adanya evaluasi dalam pembelajaran, sehingga guru akan mengetahui sejauh mana siswa dapat memahami materi yang disampaikan. Apabila dalam proses pembelajaran tidak ada evaluasi, maka guru, siswa, orang

tua / wali siswa, serta lembaga tidak akan mengetahui hasil yang diperoleh dari pembelajaran. Oleh karena itu, evaluasi sangatlah penting dalam proses belajar mengajar.

Kelima komponen-komponen tersebut tidak dapat dipisahkan dalam proses pembelajaran. Tujuan pembelajaran merupakan fokus pertama dalam pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang jelas akan memberikan petunjuk yang jelas pada kegiatan pembelajaran dan evaluasi pembelajaran. Pemilihan materi pembelajaran dan metode pembelajaran setidaknya harus relevan dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Begitu pula dengan evaluasi pembelajaran. Evaluasi pembelajaran dilaksanakan dengan mengacu pada tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran yang lebih menitik beratkan pada keterampilan, maka pemilihan jenis evaluasi akan berbeda dengan pembelajaran yang menitik beratkan pada pengetahuan.

Evaluasi adalah pemberian nilai terhadap kualitas sesuatu. Selain itu, evaluasi juga dapat dipandang sebagai proses merencanakan, memperoleh, dan menyediakan informasi yang sangat diperlukan untuk membuat alternatif-alternatif keputusan. Dengan demikian, evaluasi merupakan suatu proses yang sistematis untuk menentukan dan membuat suatu keputusan sampai sejauh mana tujuan-tujuan pengajaran telah dicapai oleh siswa atau peserta didik.

Menurut Ralph Tyler (1950) evaluasi merupakan sebuah proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana, dalam hal apa, dan bagaimana tujuan pendidikan sudah tercapai. Evaluasi dilakukan dengan langkah mengukur dan menilai. Mengadakan evaluasi meliputi kedua langkah tersebut, yakni mengukur dan menilai. Evaluasi, penilaian dan pengukuran tidak dapat dipisahkan dalam pendidikan. Evaluasi juga menginformasikan bagaimana tingkat kualitas pendidikan pada suatu bangsa.

Globalisasi pada masa sekarang ini yang ditandai semakin pesatnya perkembangan teknologi mengakibatkan perlu adanya penyesuaian di segala bidang. Tidak terkecuali penyesuaian dalam dunia pendidikan. Salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah penyesuaian dalam bidang pendidikan pembelajaran kearah yang lebih modern demi tercapainya tujuan pendidikan itu sendiri. Inovasi dan pengembangan pada pembelajaran yang mengarah pada pemanfaatan teknologi menjadi salah satu upaya dalam memajukan dalam dunia pendidikan. Kemajuan teknologi yang sangat pesat terutama dalam perkembangan komputer memungkinkan pengembangan program dan aplikasi kreatif dalam menciptakan program-program komputer yang lebih mudah diterima dan bisa digunakan siapa saja dengan kemudahan dalam pengoperasiannya.

Penggunaan komputer untuk melakukan evaluasi pembelajaran dirasa masih jarang pemanfaatannya. Penggunaan komputer dalam bidang evaluasi pembelajaran akan sangat membantu untuk mengontrol kualitas instrumen penilaian. Namun, perlu diakui bahwa tidak semua tenaga pendidik mampu memanfaatkan kemajuan teknologi ini dalam membuat instrumen evaluasi pembelajaran yang baik. hal ini menjadi masalah tersendiri ketika guru dituntut untuk menggunakan media yang lebih relevan dengan perkembangan zaman. Pengembangan media pembelajaran khususnya program aplikasi evaluasi hasil belajar yang berbasis teknologi komputer dirasa akan sangat membantu ketika program aplikasi tersebut dibuat untuk dapat dengan mudah digunakan tanpa perlu pengetahuan di bidang teknologi yang mendalam.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru yang mengajar di SMK N 1 Gunung Talang ibu Widyawati pada tanggal 1 April 2021, kegiatan evaluasi pembelajaran belum sepenuhnya maksimal khususnya pada mata pelajaran Bahasa Inggris. Kegiatan evaluasi pembelajaran masih belum menggunakan bantuan perangkat komputer. Evaluasi pembelajaran masih dilaksanakan dengan cara konvensional yang kurang efisien. Kegiatan evaluasi pembelajaran dimulai saat guru membuat soal, guru membagikan soal, selanjutnya siswa mengerjakan soal, guru mengoreksi hasil tes, dan yang terakhir guru menginformasikan hasil tes siswa. Evaluasi pembelajaran yang demikian dibutuhkan waktu yang cukup lama. Evaluasi pembelajaran seperti ini bisa berimplikasi evaluasi pembelajaran menjadi tidak efektif.

Selanjutnya terbatasnya waktu yang dimiliki oleh guru menjadi masalah ketika disatu sisi guru dituntut untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dan disisi lain guru juga dituntut melakukan evaluasi pembelajaran untuk menilai hasil belajar siswa. Akibatnya guru lebih

memilih untuk menggunakan instrumen evaluasi yang telah disediakan oleh lembaga-lembaga penerbit modul belajar. Contohnya yaitu penggunaan soal-soal latihan dalam LKS yang kurang relevan karena sifatnya yang masih sangat umum. Instrumen yang kurang baik ini akan berakibat evaluasi pembelajaran menjadi tidak valid.

Selanjutnya penggunaan komputer untuk melakukan evaluasi pembelajaran masih sangat jarang dimanfaatkan. Penggunaan komputer untuk melaksanakan evaluasi pembelajaran akan sangat membantu untuk mengatur kualitas instrumen penilaian. Namun kebanyakan dari tenaga pendidik di SMK N 1 Gunung Talang Kab Solok belum mampu memanfaatkan kemajuan teknologi ini dalam membuat instrumen evaluasi dengan baik. Sedangkan pihak sekolah telah menyediakan fasilitas untuk membantu tenaga pendidik atau guru untuk mempermudah pelaksanaan evaluasi pembelajaran.

METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 1 April 2021, dimana penulis mengumpulkan data proses pelaksanaan evaluasi belajar siswa. Pemilihan tempat penelitian ini didasarkan atas pertimbangan sebagaimana yang telah diuraikan dalam latar belakang masalah.

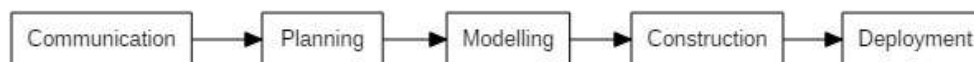
Jenis Penelitian.

Jenis penelitian yang penulis gunakan adalah penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan metode tersebut. R&D adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, dan manajemen.

Jenis R&D yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan versi 4-D yang dikembangkan Thiagarajan. Model 4-D ini terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).

Model Pengembangan Media

Penelitian ini menggunakan model pengembangan sistem yang diadopsi dari SDLC (sistem *development life cycle*) yaitu Model Waterfall. Model Waterfall mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan *software* yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan. Tahap-tahap dari model *waterfall* ini dapat diilustrasikan pada gambar berikut: Model pengembangan *waterfall* dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Model Pengembangan Waterfall

Tahapan Penelitian

Dalam pemerolehan data dari proses penelitian ini dapat dilihat bagan alur tahap-tahap penelitian ini pada gambar 2.

Teknik Pengujian Produk

Uji Validitas Produk

Aspek pertama penentuan kualitas produk pembelajaran adalah kevaliditasan (kesahihan). Van den Akker menyatakan validitas mengacu pada tingkat desain intervensi yang didasarkan pada pengetahuan state-of-the art dan berbagai macam komponen dari intervensi yang berkaitan antara satu dengan yang lainnya, disebut juga validitas konstruk. Untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan siap diuji cobakan perlu adanya uji validitas produk dalam penelitian ini, uji validitas dilakukan oleh beberapa ahli (expert). Dalam pengujian produk ini dilakukan

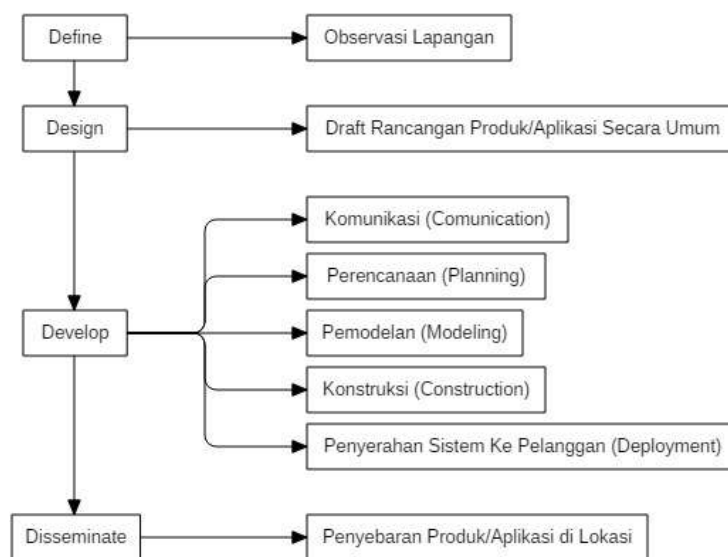
dengan membandingkan angket tentang penilaian dari produk. Uji validitas dilakukan dengan mengacu rumus Statistik Aiken's V sebagai berikut:

$$V = \sum s / [n(c-1)] \dots \dots \dots [\text{Aiken's } V]$$

Keterangan:

- S : $r - lo$
 lo : Angka penelitian validitas yang terendah
 c : Angka penelitian validitas yang tertinggi
 r : Angka yang diberikan oleh seorang penilaian
 n : Jumlah penilai

Untuk menentukan validitas angka "V" diperoleh antara 0,00 sampai 1,00. Kategori penentuan validitas formula Aiken menyatakan bahwa sebuah produk valid jika memiliki rentang nilai Aiken's V dari 0.60 – 1.00 dan tidak valid jika nilai Aiken's kecil dari 0.60.



Gambar 2. Skema Tahap-tahap Penelitian

Uji Praktikalitas Produk

Setelah produk divalidasi dan hasilnya valid maka tahap selanjutnya adalah uji praktikalitas merupakan standar ukur dari sisi kepraktisan produk. Praktikalitas berarti bahwa bersifat praktis, artinya mudah dan senang memakainya. Kepraktisan mengacu kepada tingkat bahwa pengguna (pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan bahwa sistem dapat digunakan dalam kondisi normal. Uji praktikalitas diperoleh dari hasil penilaian melalui angket terhadap Perancangan program aplikasi evaluasi belajar siswa. Pengambilan keputusan tersebut akan memperoleh tanggapan atau pendapat dari guru yang bersangkutan untuk menentukan kepraktisan sistem yang dibuat. Kepraktisan sistem ditentukan dengan cara mengambil kesimpulan dari tanggapan yang diberikan guru yang bersangkutan terhadap pernyataan yang ditampilkan dalam angket. Dari hasil uji praktikalitas dianalisis menggunakan moment kappa, dapat dilihat sebagai berikut.

$$k = \frac{p - pe}{1 - pe}$$

Keterangan:

- K : moment kappa yang menunjukkan tingkat kepraktisan produk
 p : proporsi yang terealisasi, di hitung dengan cara jumlah nilai yang diberikan oleh penguji di bagi jumlah maksimal
 pe : proporsi yang tidak terealisasi, di hitung dengan cara jumlah nilai maksimal dikurangi dengan total yang di beri penguji di bagi jumlah nilai maksimal.

Tabel 1. Kategori Praktikalitas Perangkat Penilaian

Interval	Kategori
0,81-1,00	Sangat praktis
0,61-0,80	Praktis
0,41-0,60	Cukup praktis
0,21-0,40	Kurang praktis
≤ 0,20	Tidak praktis

Uji Efektifitas Produk

Uji efektifitas merupakan tahap terakhir dalam pengujian produk, yang dimaksud uji efektifitas adalah mengukur kesesuaian antara hasil produk dengan tujuan yang akan dicapai. Suatu produk bisa dikatakan efektif apabila hasil produk mencapai semua tujuan yang telah ditetapkan. Secara operasional produk yang dirancang dapat memberikan hasil yang sesuai dengan apa yang diharapkan.

Data hasil uji efektifitas dianalisis menggunakan rumus Statistik Richard R. Hake (G-Score), sebagai berikut.

$$G = \frac{Sf - Si}{100\% - Si}$$

Keterangan:

<G>: Rata-rata Keuntungan

<Sf>: yang akhir

<Si>: yang awal

Dengan ketentuan sebagai berikut:

“High-g” efektivitas tinggi jika mempunyai (<G>) > 0.7;

“Medium-g” efektivitas sedang jika mempunyai 0.7 > (<G>) > 0.3;

“Low-g” efektivitas rendah jika mempunyai (<G>) < 0.3.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi ujian online menggunakan bahasa pemrograman PHP/MySQL dengan Framework Codeigniter sebagai web platform dari aplikasi tersebut. Program ini bisa diakses pada alamat www.ujianonlinesmk.my.id. Aplikasi ini mampu melakukan penambahan soal ujian, pengubahan soal ujian, penghapusan soal ujian, mengisi soal ujian bagi siswa, serta dapat menampilkan dan mencetak nilai hasil ujian siswa. Peneliti telah melakukan uji program tersebut kepada guru mata pelajaran bahasa inggris, dan siswa-siswa disekolah. Hasil yang peneliti dapatkan yaitu aplikasi yang penulis buat valid, praktis, dan efektif untuk digunakan di SMK N 1 Gunung Talang. Berdasarkan penelitian mengenai aplikasi evaluasi pembelajaran siswa berbasis WEB menggunakan Framework Codeigniter pada mata pelajaran Bahasa Inggris kelas X di SMK N 1 Gunung Talang, diperoleh hasil penelitian serta pembahasannya pada masing-masing tahap Define, Design, Develop, dan Dessiminate dan uji produk adalah sebagai berikut :

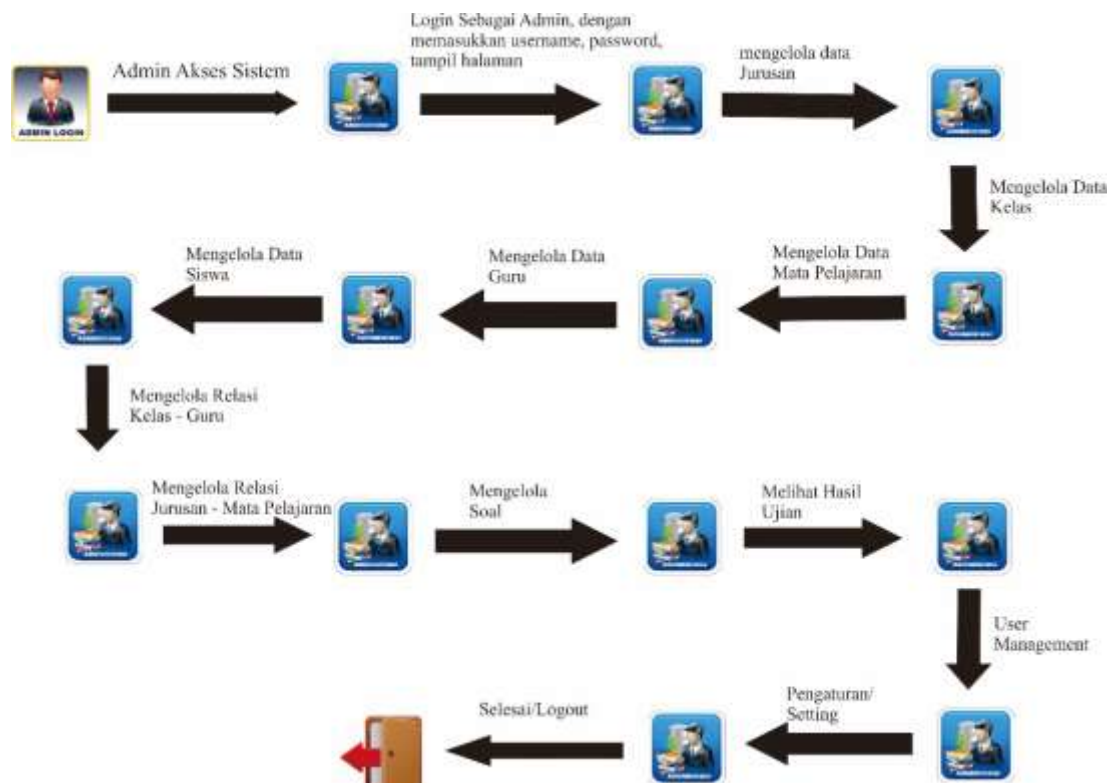
Define (Pendefinisian)

Tahap *define* pada penelitian ini merupakan mencari informasi evaluasi pembelajaran siswa yang sedang berjalan atau yang sedang digunakan, sehingga memudahkan peneliti dalam menganalisa masalah yang timbul dalam pelaksanaan evaluasi pembelajaran siswa tersebut. Peneliti harus mengetahui masalah apa yang dihadapi oleh guru bidang studi yang bersangkutan dalam proses pelaksanaan evaluasi pembelajaran siswa.

Design (Perancangan)

Dalam tahap *design* ini peneliti merancang sebuah aplikasi evaluasi pembelajaran siswa berdasarkan kebutuhan dari sekolah untuk memudahkan para guru dalam melaksanakan evaluasi pembelajaran siswa. Alur akses admin dalam aplikasi dapat dilihat pada gambar 3. Sedangkan untuk alur akses admin, admin akan *login* ke aplikasi dengan menggunakan *username* dan *Password* yang sudah terdaftar sebelumnya. Setelah *Login* ke aplikasinya admin dapat mengelola data jurusan, mengelola data kelas, mengelola data mata pelajaran, mengelola

data guru, mengelola data siswa, mengelola relasi kelas – guru, mengelola relasi jurusan – mata pelajaran, mengelola soal, melihat hasil ujian, mengelola *user management*, dan Pengaturan/*Setting* aplikasi. Jika admin telah selesai melakukan fungsinya dapat melakukan simpan data atau selesai dan keluar dari aplikasi evaluasi pembelajaran siswa ini dengan menekan tombol *Logout*.



Gambar 3. Alur Akses Admin

Sedangkan alur akses guru dalam pengembangan aplikasi ini dapat digambarkan pada gambar 4.



Gambar 4. Alur Akses Guru

Berdasarkan gambar 4, dapat terlihat alur akses *user* guru ke aplikasi, dimana guru mendapatkan *username* dan *password* dari admin untuk mengakses aplikasi evaluasi pembelajaran siswa. Setelah mendapatkan akun *login username* dan *password*, guru dapat *login* menggunakan *username* dan *password* tersebut. Setelah berhasil *login*, guru dapat menambahkan atau menginputkan soal ujian yang akan dilaksanakan, kemudian membuat jadwal ujian yang akan dilaksanakan, dan yang terakhir melihat dan mencetak nilai hasil ujian. Setelah semuanya selesai, *user* guru dapat keluar dari aplikasi dengan klik tombol *Logout*.

Akses masuk laman siswa dalam pengembangan aplikasi web dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Alur Akses Siswa

Berdasarkan gambar 5, dapat dilihat bahwa alur akses *user* siswa ke aplikasi, dimana *user* siswa mendapatkan *username* dan *password* dari admin untuk mengakses aplikasi evaluasi pembelajaran siswa. Setelah mendapatkan akun *login username* dan *password*, siswa dapat *login* menggunakan *username* dan *password* tersebut. Setelah berhasil *login*, siswa dapat melihat jadwal ujian yang akan dilaksanakan dan mengikuti ujian tersebut. Kemudian *user* siswa dapat melihat dan mencetak nilai hasil ujian tersebut. Setelah semuanya selesai, *user* siswa dapat keluar dari aplikasi dengan klik tombol *Logout*.

Develop (Pengembangan)

1. Communication

Pada tahap ini merupakan tahap untuk mendefinisikan tujuan, ruang lingkup, dan biaya yang dibutuhkan. Kegiatan yang dilakukan yaitu mengumpulkan spesifikasi kebutuhan semua pihak yang terlibat. Di tahapan ini juga dilakukan analisis permasalahan yang akan dihadapi dan juga mengumpulkan data-data yang diperlukan serta mendefinisikan fitur dan fungsi *software*

Planning

a. Estimating (Perkiraan Tugas)

a) Tugas *user* (siswa)

- 1) Mendaftarkan data kepada admin
- 2) *Login* dan merubah *Password* jika diperlukan
- 3) Melaksanakan ujian yang diadakan oleh *user* (guru)
- 4) Melihat dan mencetak nilai hasil ujian

b) Tugas *user* (guru)

- 1) Mendaftarkan data kepada admin
- 2) *Login* dan merubah *Password* jika diperlukan
- 3) Memasukkan, merubah, menghapus jadwal dan soal ujian
- 4) Melihat dan mencetak nilai *user* (siswa) yang telah mengikuti ujian

c) Admin

- 1) *Login* ke Aplikasi
- 2) Memasukkan, merubah, menghapus *role* akses akun, menu dan sub menu yang tersedia jika diperlukan
- 3) Mengelola *role* akses akun, menu dan sub menu

b. Scheduling (Penjadwalan)

Penjadwalan dilakukan agar pengembangan sistem dapat dipantau sesuai target waktu yang telah direncanakan

c. Tracking

Pada proses pengerjaan aplikasinya, tahapan peneliti yang peneliti lakukan adalah pertama membuat aplikasinya dengan menggunakan *framework codeigniter* 3 dan *framework CSS bootstrap* 4, lalu dihostingkan supaya aplikasi menjadi online melalui situs www.rumahweb.com yang menyediakan hosting, sehingga didapatkan alamat url dari aplikasi penulis yaitu ujianonlinesmk.my.id.

2. Modelling

a. Struktur Data

Struktur data pada pembuatan dan perancangan program aplikasi peneliti menggunakan *framework codeigniter* dan *framework css (font end)Bootstrap 4*, dengan melihat spesifikasi struktur datanya sebagai berikut

1) Penyimpanan Data

Dimana untuk penyimpanan data pada program aplikasi ini menggunakan *database*, pada *framework codeigniter 3* sudah menyediakan *file* untuk mengelola *database* aplikasinya yaitu pada *file database, PHP*

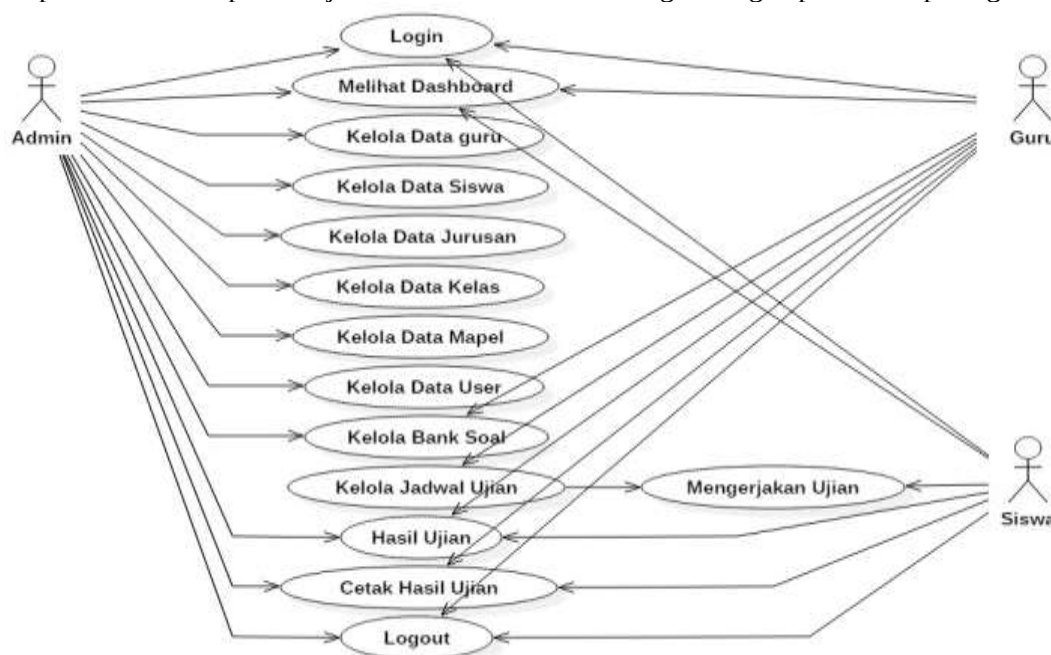
2) Penyusunan Data

Pada tahap penyusunan data, *framework codeigniter 3* sudah menyediakan sistem dengan metode aplikasi MVC (Model View Controller). Dengan demikian peneliti memisahkan antara tampilan (View), data (Model), dan proses (Controller) kepada tiga bagian tersebut. Dimana file-file yang akan ditampilkan pada aplikasi tersimpan pada file view, sedangkan data-data yang berhubungan langsung dengan database baik itu input, update, delete, dan sejenisnya akan disimpan pada file model, dan terakhir proses yang menjembatani atau menghubungkan antara tampilan dengan data yang akan diatur pada *file controller*.

b. Desain Aplikasi Secara Umum

1) Use Case Diagram

Use case Diagram pada perancangan program aplikasi evaluasi siswa ini menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. *Use case* digunakan untuk mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan aplikasi. Berikut ini *use case diagram* dari aplikasi evaluasi pembelajaran siswa SMKN 1 Gunung Talang dapat dilihat pada gambar 6.



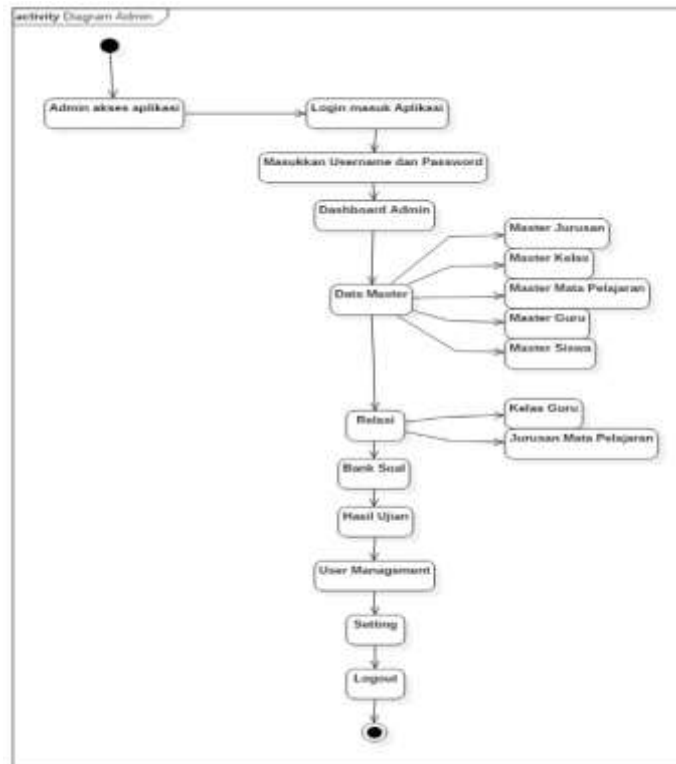
Gambar 6. *Use Case Diagram* Aplikasi Evaluasi Siswa.
Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Berdasarkan diagram use case di atas dapat dilihat ada tiga aktor yaitu admin, user (guru), dan user (siswa). Pada aktor admin terdapat 12 use case yaitu, login, melihat dashboard, kelola data guru, kelola data siswa, kelola data jurusan, kelola data kelas, kelola data mapel, kelola data user, kelola bank soal, hasil ujian, cetak hasil ujian, dan logout. Untuk aktor user (guru) terdapat 7 use case yaitu, login, melihat dashboard, kelola bank soal, kelola jadwal ujian, hasil ujian, cetak hasil ujian, dan logout. Selanjutnya, aktor user (siswa) terdapat 6 use case yaitu, login, melihat dashboard, mengerjakan ujian, hasil ujian, cetak hasil ujian, dan logout.

2) Activity Diagram

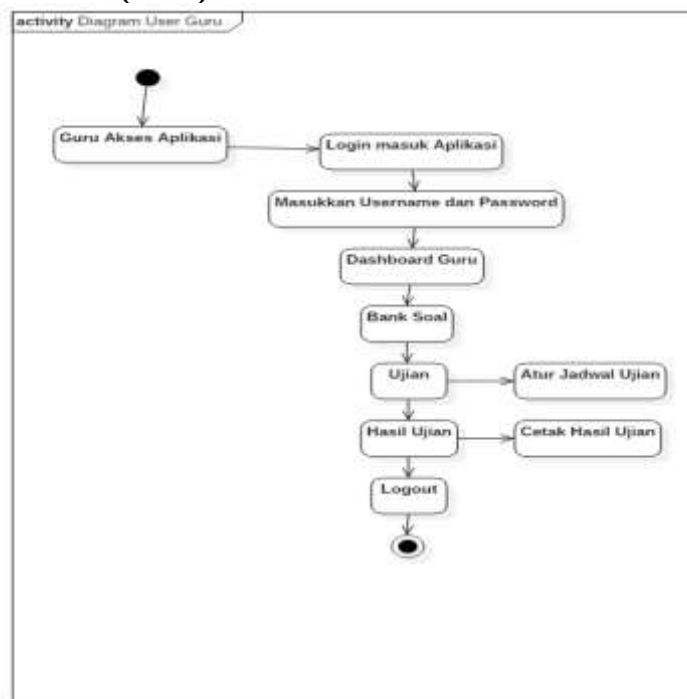
Activity diagram mendeskripsikan seluruh aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana aktivitas berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

a) Activity Diagram Admin



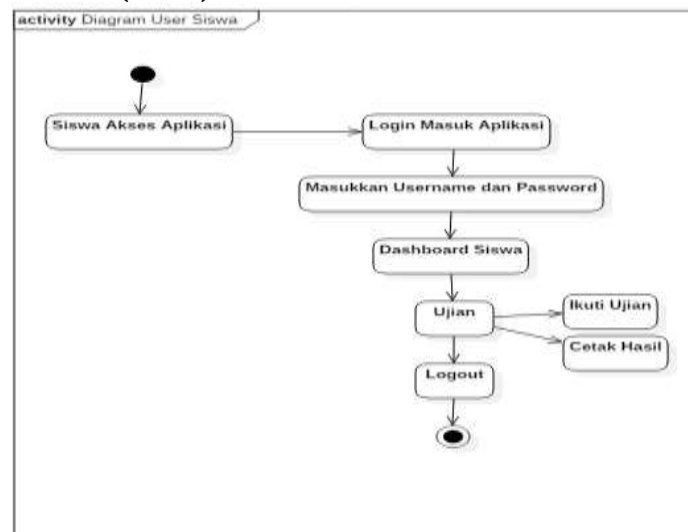
Gambar 7. Activity Diagram Admin. Sumber: Hasil Penelitian (2021)

b) Activity Diagram User (Guru)



Gambar 8 Activity Diagram User (Guru). Sumber: Hasil Penelitian (2021)

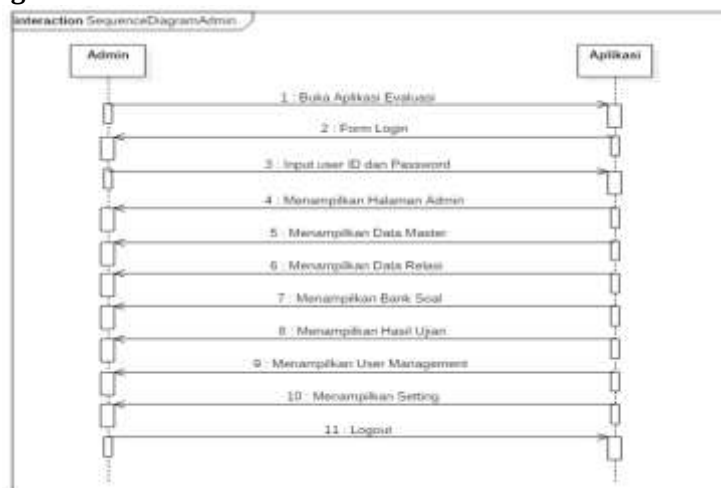
c) Activity Diagram User (Siswa)



Gambar 9 Activity Diagram User (Siswa). Sumber: Hasil Penelitian (2021)

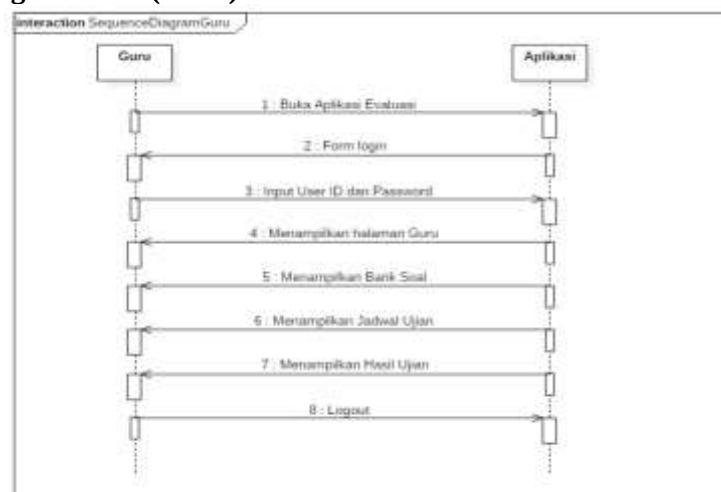
3) Sequence Diagram

a) Sequence Diagram Admin



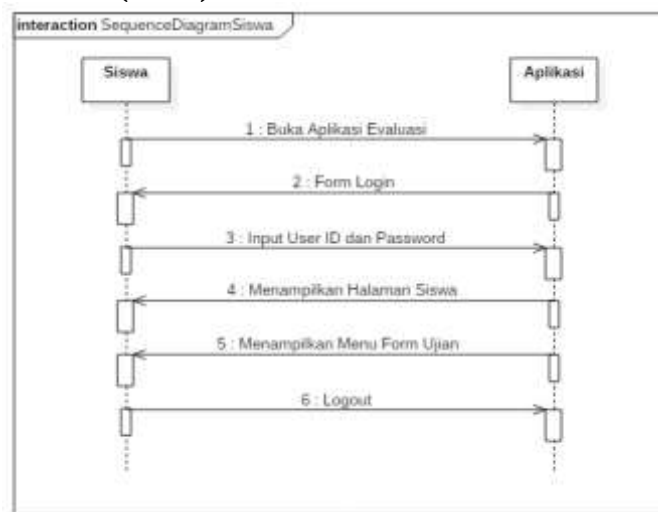
Gambar 10 Sequence Diagram Admin. Sumber: Hasil Penelitian (2021)

b) Sequence Diagram User (Guru)



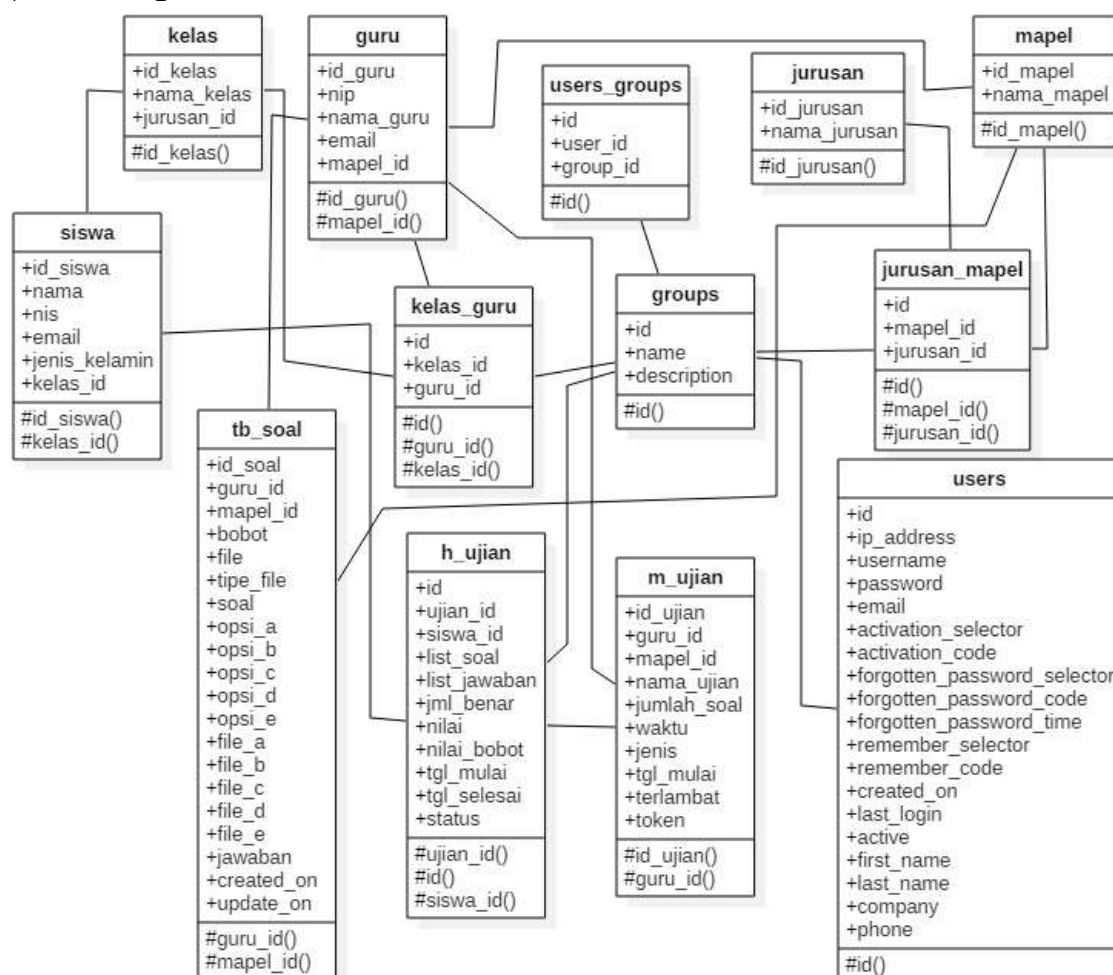
Gambar 11 Sequence Diagram User (Guru). Sumber: Hasil Penelitian (2021)

c) Sequence Diagram User (Siswa)



Gambar 12 Sequence Diagram User (Siswa). Sumber: Hasil Penelitian (2021)

4) Class Diagram



Gambar 13 Class Diagram. Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Gambar class diagram pada gambar di atas berupa atribut-atribut dan actions yang ada pada aplikasi evaluasi tersebut.

c. Desain Aplikasi Secara Rinci

Adapun design dari aplikasi evaluasi siswa ini mencakup dengan design output, design input, design database, design teknologi, dan design kontrol.

1. Construction

Di tahapan ini merupakan proses penerjemahan dari bentuk desain menjadi kode atau bentuk bahasa yang dikenali oleh komputer atau mesin. Setelah proses pengodingan selesai maka dilanjutkan ke tahap pengetesan program dengan menggunakan Blackbox testing.

2. Deployment

Tahap akhir ini yang harus dilakukan adalah pengoperasian dan pemeliharaan aplikasi yang telah dibuat seperti :

1) Delivery

Pengiriman produk ke user menggunakan pemanfaatan media sosial yakni, group WhatsApp siswa SMK N 1 Gunung Talang dengan jumlah responden 10 orang.

2) Support

Memiliki manfaat untuk SMK N 1 Gunung Talang, aplikasi berjalan dengan baik, aplikasi mudah digunakan, menarik, efisien, dan inspiratif. Aplikasi dapat digunakan dimana saja dan kapan saja.

3) Feedback

Dalam tahap ini peneliti telah melakukan pembaharuan terhadap aplikasi dan koreksi dari berbagai kekurangan yang telah melalui tahap pengujian dan pengujian aplikasi.

Disseminate

Proses diseminasi merupakan suatu tahap akhir pengembangan. Tahap diseminasi dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar diterima pengguna, baik individu, suatu kelompok, ataupun sistem. Tahap diseminasi merupakan tahap penggunaan produk final yang dihasilkan berupa program aplikasi evaluasi pembelajaran siswa berbasis web yang bisa diakses secara online di web browser. Dalam penyebaran penelitian ini hanya menggunakan group WhatsApp siswa SMK N 1 Gunung Talang. Untuk mengetahui produk ini bisa dilihat pada link ujianonlinesmk.my.id, kevalidan, kepraktisan, dan keefektivan penggunaan aplikasi evaluasi pembelajaran siswa berbasis web ini dengan cara memperhatikan produk, sehingga guru dan siswa dapat memberikan saran atau komentar untuk melengkapi pengembangan produk yang dihasilkan.

Uji Produk

Hasil Uji Validitas Produk

Uji validitas produk dilakukan dengan konsultasi dan menerima penilaian kepada para ahli dibidang yang telah ditentukan. Tahap pengujian validitas ini dibagi menjadi 3 validitas, tahap pengujian validitas konstruk program yang ditujukan kepada bapak Hari Antoni Musril, M.Kom nilai 0,85, tahap pengujian validitas konten program yang ditujukan kepada ibu Radhiatul Husni, S.Pd, M.Pd.T nilai 0,7, dan tahap pengujian validitas kebahasaan program yang ditujukan kepada ibu Diyan Permata Yanda, M.Pd nilai 0,72. Setelah dilakukan uji validitas, untuk mendapatkan nilai kevalidan penulis menggunakan rumus Aiken's V. Kemudian hitung untuk semua item dan penilai, jika sudah dapat maka di rata-ratakan nilai V peritem untuk ketiga penilai. Selanjutnya, rata-ratanya untuk keseluruhan item dengan rata-rata akhir 0,78. Jadi, produk ini valid.

Hasil Uji Praktikalitas Produk

Uji Praktikalitas aplikasi evaluasi pembelajaran siswa berbasis web ini diperoleh berdasarkan lembar praktikalitas yang diisi oleh penguji ibu Widyawati A, M.Pd nilai 0,66, sesuai dengan lampiran angket praktikalitas produk, produk ini praktis. Setelah dilakukan uji praktikalitas, untuk mendapatkan nilai praktikalitas penulis menggunakan rumus momen kappa. Kemudian hitung untuk semua item dan penilai, jika sudah dapat maka dirata-ratakan nilai praktikalitas peritem untuk penilai. Selanjutnya, dirata-ratakan untuk keseluruhan item. Dengan rata-rata akhir 0,66. Jadi, produk ini memiliki tingkat praktikalitas praktis.

Hasil Uji Efektivitas Produk

Uji efektifitas aplikasi evaluasi pembelajaran siswa berbasis web ini diperoleh berdasarkan lembar efektifitas yang diisi oleh 10 orang siswa. Penilaian dari uji efektifitas produk ini menggunakan rumus Richard R. Hake.

penilaian secara umum terhadap produk ini yaitu Sangat efektif dengan nilai 0,81 sesuai dengan lampiran angket efektifitas produk.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan dan uraian dapat disimpulkan bahwa dengan adanya perancangan aplikasi evaluasi pembelajaran siswa berbasis web ini maka penulis telah berhasil membuat aplikasi evaluasi pembelajaran siswa berbasis web menggunakan framework codeigniter pada mata pelajaran bahasa inggris kelas X di SMK N 1 Gunung Talang. Menghasilkan sebuah web dengan URL ujianonlinesmk.my.id. Melalui pengujian produk dengan menggunakan angket kepada para ahli yang telah ditentukan dan beberapa siswa. Sehingga hasil uji produk yang telah dilakukan kepada 3 orang ahli diperoleh rata-rata akhir nilai uji validitas 0,78 dengan kategori Valid, 1 orang penilai diperoleh rata-rata uji praktikalitas 0,66 dengan memiliki tingkat praktikalitas praktis dan 10 orang siswa diperoleh rata-rata uji efektifitas 0,81 dengan kategori sangat efektif. Dengan adanya aplikasi ini maka sangat membantu pihak sekolah terutama para guru yang ingin melaksanakan ujian secara daring. Selain itu juga mempermudah dalam menilai hasil ujian siswa dan, sehingga hasilnya akan lebih valid, praktis, dan efektif.

REFERENSI

- S. K. TO. (2017). Aplikasi Evaluasi Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Php Dan Mysql. *JIPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 55–64.
- Universitas, E. and N. Gorontalo. (2019). Jurusan Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Gorontalo. pp. 1–17.
- Banuhampu, S.M.A.N,D. Of, E. A. In, and B. State. (2019). Perancangan Aplikasi E-Discussion Pada. vol. 11, no. 2, pp. 118–130.
- Zakir, S. (2011). Aplikasi Sistem Pakar Penghitung Zakat Maal Menggunakan PHP/MySQL.
- Megawati, L. Efriyanti, Supriadi, H.A. Musril, S. M. Dewi. (2022). Perancangan Media Pembelajaran TIK Kelas XI Menggunakan Google Sites di SMA Negeri 1 Junjung Sirih. *IRJE J. Ilmu Pendidikan*, vol. 2, no. 1, pp 164-175.
- Fadila, R. R, W. Aprison, and H. A. Musril. (2019). Perancangan Perizinan Santri Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMP Nurul Ikhlas. *CSRID (Computer Sci. Res. Its Dev. Journal)*, vol. 11, no. 2, pp. 84–95.
- Stikes, P, Y. Rs and S. Surabaya. (2015). Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Evaluasi Proses Belajar Mengajar Berbasis Web. vol. 4, no. 2, pp. 1–6.
- Darnis, F. (2018). Website Cv Cahaya Motor Sebagai. pp. 8–9.
- Derta, S. (2020). Perancangan Aplikasi Pemberian Reward and Punishment Di Smk N 1 Baso. *Knowbase Int. J. Knowl. Database*, vol. 01, no. 01, pp. 60–71.
- Marzuki, Z. and H. A. Musril. (2021). Perancangan Sistem Informasi Akademik Siswa Menggunakan Codeigniter 3 Di Smkn 4 Payakumbuh. *J. Edukasi Elektro*, vol. 5, no. 1, pp. 49–55.
- Sari, W. P. and R. Okra. (2020). Perancangan Aplikasi Mobile Penyetoran Ayat Untuk Mahasiswa Komprehensif di IAIN Bukittinggi Berbasis Android. *J. Ilm. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 157–167.
- Sagita, R, F. Azra, and M. Azhar. (2017). Pengembangan Modul Konsep Mol Berbasis Inkuiri Terstruktur dengan Penekanan Pada Interkoneksi Tiga Level Representasi Kimia Untuk Kelas X SMA. vol. 1.