

Application For Making E-Learning Quizzes Based On General Import Format Template

Aplikasi Pembuatan Kuis E-Learning Berbasis General Import Format Template

Angga Markus Tomaso¹⁾, Alwin Melkie Sambul²⁾, Sary Diane Ekawati Paturusi³⁾
Jurusan Teknik Elektro, Universitas Sam Ratulangi Manado, Jl. Kampus Bahu, 95115, Indonesia
E-mail: anggamjt@gmail.com¹⁾, asambul@unsrat.ac.id²⁾, sarypaturusi@gmail.com³⁾
Diterima: 9 June 2021; direvisi: 14 July 2021; disetujui: 14 July 2021

Abstract — Currently, technological advances in the world of education in Indonesia, especially at Sam Ratulangi University, have experienced many developments. By utilizing E-learning technology, Sam Ratulangi University can carry out the teaching and learning process more efficiently. Some examples of the use of e-learning include providing lecture materials, assignments and quizzes for semester examinations. Quizzes are one of the e-learning features that are widely used in the teaching and learning process. The importance of giving quizzes in the teaching and learning process can help train students to be able to remember the material that has been taught. By using Moodle as an e-learning platform that provides many features including quizzes, teachers can create more efficient and complex quizzes. This E-learning Quiz Making application was researched using the waterfall research method, which was made according to the demands and needs of consumers to be able to work on making quiz questions more easily. This application is equipped with an image insert feature so that with the inserted image, the quiz questions made can be more varied. Based on the results of research and testing using dummy data, the system that was built was able to produce several quiz questions with an easier manufacturing process, then it was able to convert questions in gift format and successfully imported and displayed via Moodle.

Keywords — Application; Quiz Maker; E-learning; GIFT

Abstrak — Saat ini kemajuan teknologi dalam dunia Pendidikan di Indonesia terkhususnya pada Universitas Sam Ratulangi, telah mengalami banyak perkembangan. Dengan memanfaatkan teknologi *E-learning*, Universitas Sam Ratulangi dapat melakukan proses belajar mengajar dengan lebih efisien, beberapa contoh pemanfaatan *e-learning* antara lain seperti, pemberian materi kuliah, tugas-tugas serta kuis-kuis untuk keperluan ujian semester. Kuis merupakan salah satu fitur *e-learning* yang banyak digunakan dalam proses belajar mengajar. Pentingnya pemberian kuis dalam proses belajar mengajar dapat membantu melatih mahasiswa untuk dapat mengingat materi yang telah diajarkan. Dengan menggunakan Moodle sebagai platform *e-learning*, yang menyediakan banyak fitur termasuk kuis, para pengajar dapat membuat kuis dengan lebih efisien dan kompleks. Aplikasi Pembuatan Kuis E-learning ini diteliti dengan menggunakan metode penelitian *waterfall*, yang mana dibuat sesuai dengan permintaan dan kebutuhan dari konsumen untuk dapat mengerjakan pembuatan soal kuis dengan lebih mudah. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur *insert* gambar sehingga dengan adanya gambar yang dimasukkan, soal kuis yang dibuat bisa lebih bervariasi. Berdasarkan hasil penelitian serta pengujian dengan menggunakan data dummy, sistem yang dibangun sudah dapat menghasilkan beberapa soal kuis dengan proses pembuatan yang lebih mudah, kemudian dapat

melakukan konversi soal dalam format gift dan berhasil di-import serta ditampilkan melalui moodle.

Kata kunci — Aplikasi; GIFT; Pembuat Kuis; E-learning

I. PENDAHULUAN

Dengan diiringi perkembangan zaman, kemajuan teknologi di dunia berkembang dengan sangat cepat, dikarenakan banyaknya kebutuhan manusia yang selalu bertambah dan berubah sesuai dengan situasi dan kondisi yang ada. Saat ini teknologi banyak digunakan dalam berbagai bidang, salah satunya adalah bidang Pendidikan. Penggunaan teknologi dalam bidang Pendidikan antara lain seperti ketersediaan alat untuk proses belajar mengajar, absensi, layanan pembelajaran daring atau *e-learning*, dan banyak lagi.

Dengan kondisi dunia saat ini, Pendidikan diharuskan untuk dilakukan secara daring, oleh karena itu banyak peneliti di seluruh dunia melakukan penelitian dengan topik pembelajaran yang dilakukan secara daring. Di Indonesia sendiri sudah banyak Lembaga Pendidikan yang menggunakan pembelajaran secara daring, mulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Akhir dan Perguruan Tinggi. Pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan beragam seperti, pemberian materi, tugas, UTS/UAS, kuis pembelajaran dan lain-lain. Adapun sistem yang digunakan untuk mengatur serta mengelola pembelajaran secara daring yang dikenal dengan LMS (*Learning Management System*). Dengan menggunakan LMS, pengajar dapat merancang pembuatan silabus, mengelola materi pembelajaran dan aktivitas belajar para pelajar, mengelola nilai serta mengelola tampilan *e-learning* agar terlihat menarik. Karena berbasis *online* atau daring, LMS juga memudahkan para pelajar untuk mengakses konten pembelajaran dari mana saja dan kapan saja. Karena mengingat pentingnya pembelajaran secara daring, maka banyak pengembang melakukan riset untuk mengembangkan LMS dengan berbasis aplikasi digital, salah satu contoh LMS yang banyak digunakan adalah LMS Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*).

Universitas Sam Ratulangi, merupakan salah satu perguruan tinggi di Indonesia yang menggunakan Moodle sebagai LMS untuk proses belajar mengajar secara daring atau *e-learning*. Pembelajaran secara daring di Universitas Sam Ratulangi terbilang sudah cukup lama, hanya saja, cukup banyak pengajar, yang masih belum berpengalaman, bahkan belum

menggunakan pembelajaran secara daring. Karena tuntutan kondisi dunia saat ini, maka pengajar mau tidak mau harus mengerti dan menggunakan sistem pembelajaran secara daring atau *e-learning*.

Moodle merupakan salah satu dari beberapa LMS (*Learning Management System*), yang menyediakan berbagai fitur, untuk menunjang pembelajaran secara daring atau *e-learning*. Di Universitas Sam Ratulangi pemanfaatan moodle sebagai LMS terbilang cukup baik, mulai dari pemberian materi, hingga pemberian tugas, semuanya dilakukan menggunakan *e-learning*. Salah satu fitur moodle yang sering digunakan adalah fitur Kuis, dimana fitur dimaksud sering digunakan untuk keperluan kuis harian, pemahaman materi, bahkan digunakan untuk kepentingan UTS dan UAS. Meskipun fitur ini terbilang sangat kompleks, ternyata banyak pengajar yang kewalahan dikarenakan kompleksnya fitur tersebut. Para pengajar merasa bahwa, terlalu banyak komponen soal yang harus diisi dalam hal pembuatan soal kuis. Moodle sendiri telah mencoba mempermudah pengguna dalam hal pembuatan soal, dengan menyediakan beberapa format penulisan soal, agar pengguna bisa membuat soal dengan nyaman, salah satu format dimaksud ialah format *GIFT*. Meskipun telah diberikan kemudahan, pengguna mengaku sungkan mempelajari kembali format yang disediakan itu. Perancangan aplikasi pembuatan kuis *e-learning* berbasis *GIFT* bertujuan agar dapat membantu mempermudah pembuatan soal kuis dengan cara mengetikkan soal serta jawaban seperti biasa tanpa harus bingung menggunakan fitur-fitur yang terlalu kompleks pada *Moodle* yang kemudian di konversi ke dalam bentuk file .txt yang berisikan format *GIFT*.

A. Penelitian Terkait

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa penelitian yang terkait untuk memperkaya teori serta membantu penulis dalam berkontribusi dalam mengembangkan ilmu pengetahuan.

- 1) Penelitian oleh Arief Hidayat, Bayu Surarso, dan Aris Sugiharto pada tahun 2011 mengenai, Penerapan Model Adaptif Dalam Rancang Bangun Sistem Kuis Online: Sistem kuis adaptif ini bersifat personal karena setiap pertanyaan yang diberikan dirancang khusus bagi pelajar sesuai dengan kemahiran masing-masing..[1]
- 2) Penelitian oleh Fernán Alonso Villa Garzón, Jovani Alberto Jiménez, Rosa Franco Arbeláez pada tahun 2011 mengenai Generation of Random Question with Multiple Choice Single Answer for Moodle: dengan menggunakan Format *GIFT* untuk membuat kemungkinan soal secara acak setelah berhasil di *import* ke *moodle*. [2]
- 3) Penelitian oleh Iryna S. Mintii, Svitlana V. Shokaliuk, Tetiana A. Vakaliuk, Mykhailo M. Mintii da Vladimir N. Soloviev pada tahun 2019 mengenai Import test question into Moodle LMS: Algoritma untuk mengimpor file pertanyaan dalam format Aiken, *GIFT*, dan Moodle XML, dengan jenis pertanyaan yakni, pilihan ganda, mencocokkan dan pertanyaan esai. [3]

B. Aplikasi

Aplikasi, adalah program dalam bentuk perangkat lunak yang dijalankan pada komputer anda. Browser web, program email, pengolah kata, permainan, dan utilitas semuanya adalah aplikasi. Kata aplikasi digunakan karena setiap program memiliki aplikasi khusus untuk penggunaannya. Berikut merupakan beberapa pengertian menurut para ahli [4]; 1) menurut Jogiyanto, Aplikasi merupakan instruksi/ pernyataan yang ada di suatu perangkat keras (*hardware*) baik itu komputer atau *smarthphone* yang dirancang sedemikian rupa sehingga dapat dilakukan pengolahan terhadap suatu masukan menjadi keluaran. 2) menurut Yuhefizar, Aplikasi merupakan sebuah program yang sengaja dibuat dan dirancang serta dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan penggunaannya dalam melakukan suatu pekerjaan tertentu.

C. Kuis Interaktif

Kuis interaktif merupakan salah satu media berbasis komputer sebagai penunjang pembelajaran yang berisi materi dalam bentuk soal-soal latihan.

D. E-Learning

E-learning merupakan suatu sistem atau konsep Pendidikan yang memanfaatkan serta menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses belajar mengajar. *E-learning* menurut Clark dan meyer dalam [5] mempunyai ciri-ciri, yaitu: 1) memiliki konten yang relevan dengan tujuan pembelajaran; 2) menggunakan metode instruksional, misalnya penyajian contoh dan Latihan untuk meningkatkan pembelajaran; 3) menggunakan elemen-elemen media seperti kata-kata dan gambar-gambar untuk menyampaikan materi pembelajaran; 4) memungkinkan pembelajaran langsung berpusat pada pengajar (*synchronous e-learning*) atau di desain untuk pembelajaran mandiri (*asynchronous e-learning*); 5) membangun pemahaman dan keterampilan yang terkait dengan tujuan pembelajaran baik secara perorangan atau meningkatkan kinerja pembelajaran kelompok.

E. Moodle

Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) adalah salah satu LMS (*Learning Management System*) yang terdiri dari kumpulan *software* untuk kegiatan belajar, berbasis internet dengan menggunakan prinsip *Social Construction Pedagogy*. Moodle LMS adalah sistem manajemen pembelajaran *open source* dengan fitur keamanan dan privasi yang digunakan oleh ratusan juta pelajar di dunia. Dirancang bekerja sama dengan komunitas global Moodle, moodle memungkinkan pendidik di sektor apapun untuk menciptakan ruang online fleksibel, aman dan mudah [6].

F. *GIFT* (General Import Format Template)

Dengan menggunakan *GIFT* pengguna moodle dapat menggunakan *notepad* untuk membuat soal-soal kuis seperti pilihan ganda, benar-salah, jawaban singkat, kedalam format yang lebih sederhana dan mudah yang bisa diimpor langsung ke moodle. Format *GIFT* juga merupakan format *file* ekspor

yang tersedia di bank soal pada moodle. Format GIFT telah dikembangkan dalam komunitas moodle, tetapi perangkat lunak lain mungkin dapat mendukungnya ke tingkat yang lebih besar atau lebih kecil. Saat membuat sejumlah besar pertanyaan, GIFT dapat menyediakan cara cepat untuk memuat pertanyaan sekaligus ke dalam kategori pertanyaan atau kedalam pelajaran. Terkadang lebih mudah membuktikan pertanyaan dalam kategori pertanyaan dengan melihatnya di file GIFT[7].

G. CodeIgniter

Code igniter merupakan aplikasi *open source* yang berupa *framework* PHP dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun website yang dinamis dan lebih teratur dengan konsep OOP dengan menggunakan PHP. Code igniter memudahkan pengembang (*developer*) web untuk membuat aplikasi web dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal[8].

II. METODE PENELITIAN

A. Tahapan Penelitian

Penelitian ini diawali dengan menganalisa setiap kebutuhan yang diperlukan, mulai dari kebutuhan pengguna, serta perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan untuk penelitian ini, membuat gambaran sistem yang akan dibuat dalam bentuk desain aplikasi, *flowchart* serta rancangan *backend* dan tampilan *interface*, Kemudian mengeksekusi rancangan sistem ke dalam *coding* serta melakukan uji coba aplikasi.

B. Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Perangkat keras yang digunakan adalah sebuah laptop dan aplikasi perangkat lunak yang digunakan adalah Chrome sebagai *Web Browser* untuk mengakses aplikasi, VS Code untuk *code editor*, MySQL untuk implementasi sistem *database*, Codeigniter 3.1 sebagai *framework back-end*, serta Bootstrap sebagai *framework* yang mengatur Tampilan *interface*.

C. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode Penelitian yang digunakan adalah Metode *Waterfall*, karena tahapan dari metode ini sangat teratur dan sistematis serta cocok untuk digunakan dalam pembuatan aplikasi ini. Penggunaan metode dalam sebuah penelitian merupakan sesuatu yang perlu diperhatikan karena menurut Briton dan Doake dalam[9]; penerapan sebuah sistem tidak hanya tergantung pada modelnya serta fitur-fitur dari perangkat lunak serta Bahasa perograman yang digunakan, akan tetapi harus memperhatikan model pengembangan yang tepat untuk penerapannya sehingga tujuan utama penelitian dapat tercapai tahapan perancangan sistem pada metode ini mencakup 5 tahapan yakni, *Software Requirments Analysis*, *Design*, *Coding*, *Testing* dan *Operation and maintenance* seperti pada gambar 1.

a. Software Requirments Analysis

Dalam tahap ini dilakukan analisa kebutuhan pengguna, analisa perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem serta kebutuhan lain dalam pembuatan *database* atau basis data.

b. Design

Tahap selanjutnya yaitu mendesain sistem. Tahap ini dibuat sebelum tahap *coding* atau pengkodean. Tujuan dari tahap ini adalah membuat gambaran seputar apa yang akan dikerjakan serta bagaimana tampilannya nanti. Tahap ini memenuhi semua kebutuhan pengguna sesuai dengan hasil yang dianalisa seperti rancangan tampilan pengembangan aplikasi pembuatan kuis di *e-learning* dan membantu mendefenisikan arsitektur secara keseluruhan. Selain Tampilan, tahap ini juga dapat menghasilkan dokumentasi berupa, perancangan *interface*, *Data Flow Diagram* dan *Entity Relationship Diagram*, serta *Use Case Diagram*.

c. Coding

Aktivitas pada tahap ini yaitu melakukan pemrograman sistem. Penulisan program merupakan tahap untuk menerjemahkan desain yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah yang dimengerti oleh komputer dengan menggunakan Bahasa pemrograman. Tahapan ini merupakan tahap yang dilakukan secara langsung dalam membuat suatu sistem. Sistem ini menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan basis data/*database* MySQL.

d. Testing

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap kode program yang telah dibuat. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa software yang dibuat telah sesuai dengan desain dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik.

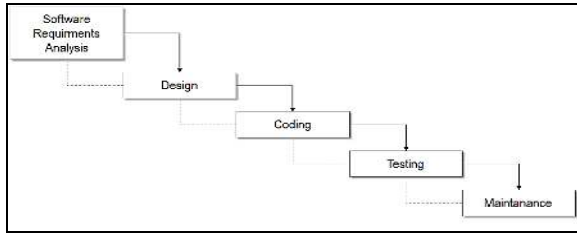
e. Operation and maintenance

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam metode *waterfall*, yakni sistem sudah bisa di implementasikan. Pemeliharaan dilakukan dengan mengkoreksi *error* yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan implementasi dan pengembangan terhadap sistem, serta pemeliharaan. Pemeliharaan sistem biasanya dilakukan oleh administrator untuk membuat kualitas sistem menjadi lebih baik.

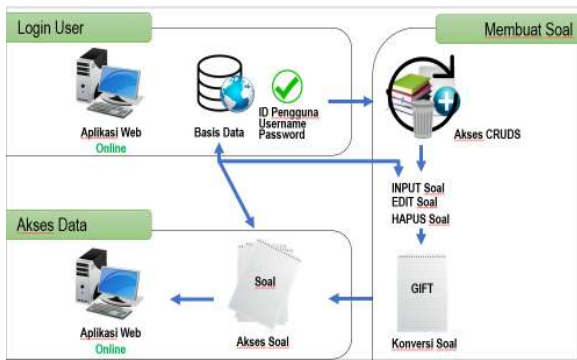
D. Perancangan Aplikasi

Aplikasi pada penelitian ini dirancang dengan mengidentifikasi dan menganalisa kebutuhan pengguna yang kemudian digunakan untuk merancang sistem yang akan di buat seperti terlihat pada gambar 2, yang merupakan proses akses suatu *website* pada umumnya dengan akses utama yaitu fitur pembuatan soal yang setelahnya dapat dikonversikan kedalam bentuk format GIFT. Pada saat *login* pengguna

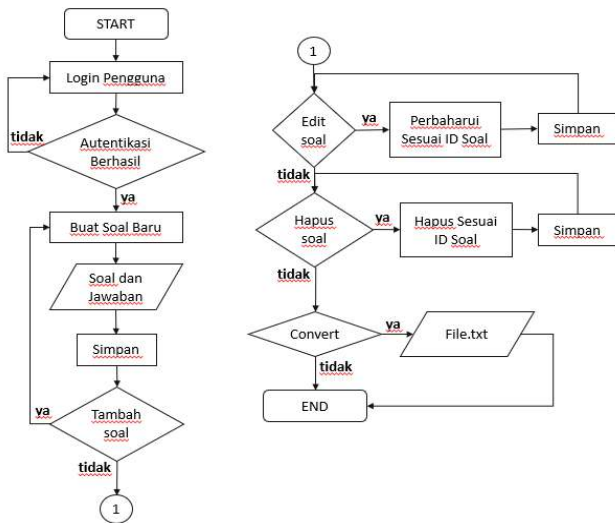
diminta untuk memasukan *username* dan *password* sesuai dengan role masing-masing. Jika pengguna masuk sebagai admin maka pengguna akan mendapatkan hak akses sebagai admin yang dapat mengatur dan mengolah menu yang ada selain itu jika pengguna masuk sebagai *user* biasa maka pengguna dapat mengakses profil serta fitur kuis yang ada begitu juga dengan admin. Selanjutnya pembuatan *flowchart input* dan *output* sistem aplikasi sesuai dengan perancangan sistem, yang dapat dilihat pada gambar 3, setelah itu membuat rancangan *use case diagram* berdasarkan kebutuhan sistem seperti pada gambar 4 dan kemudian membuat desain antarmuka sistem pada gambar 5.



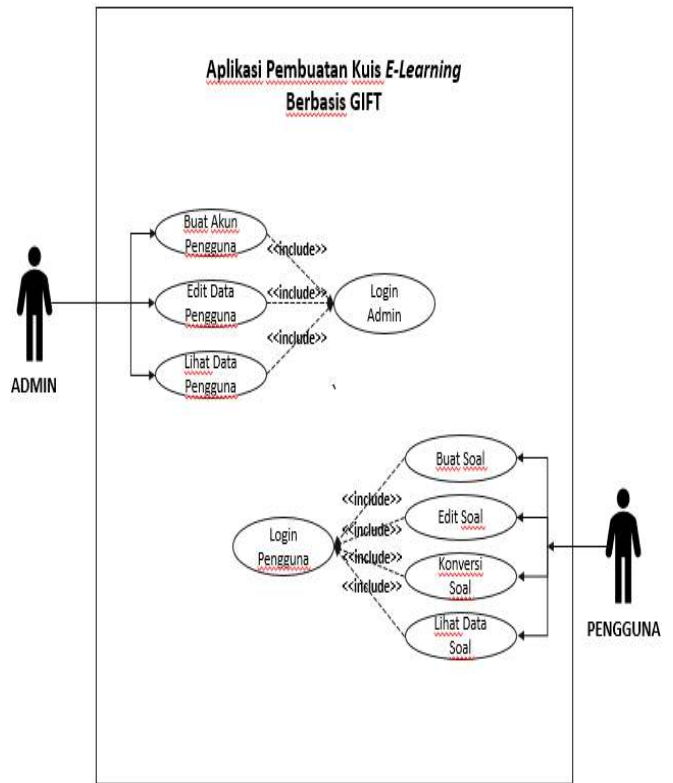
Gambar 1. Metode Waterfall



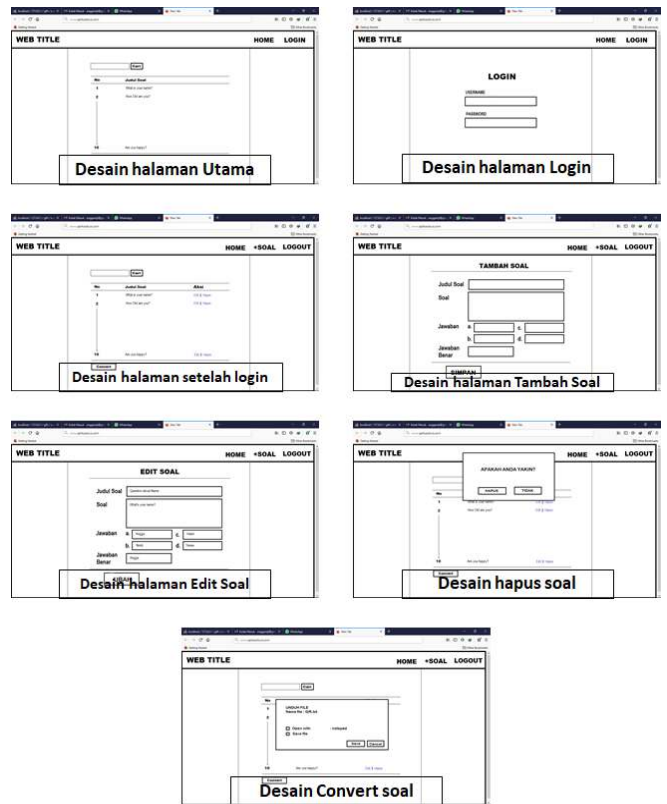
Gambar 2. Hasil Analisa Sistem



Gambar 3. Flowchart Sistem



Gambar 4. Use Case Diagram Sistem



Gambar 5. Design Sistem

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
soal	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	utf8_general_ci	32.0 KiB	-
user	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KiB	-
user_access_menu	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop	7	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KiB	-
user_menu	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KiB	-
user_role	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KiB	-
user_sub_menu	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop	10	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KiB	-
6 tables	Sum	29	InnoDB	utf8mb4_general_ci	112.0 KiB	0 B

Gambar 6. Pengaturan margin halaman dan orientasi

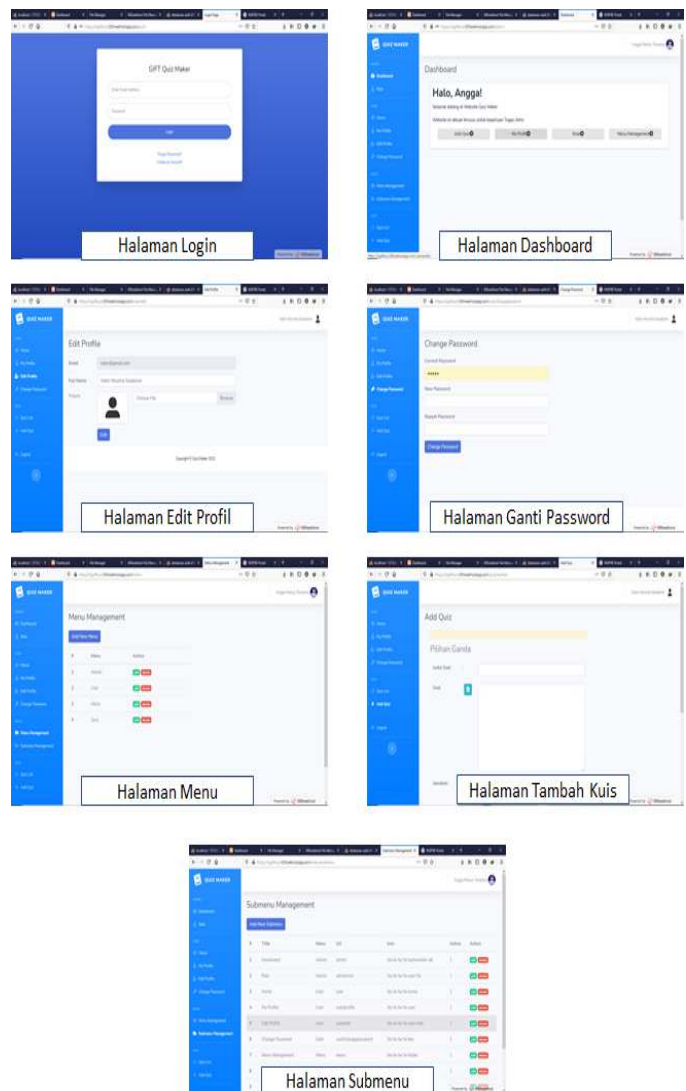
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Struktur Database

Struktur *database* dibuat dengan menggunakan DBMS(Database Management System) dan DBMS yang digunakan adalah MySQL dengan menggunakan perintah SQL(Structured Query Language). MySQL juga termasuk ke dalam RDBMS(Relational Database Management System). Sehingga,, menggunakan tabel, kolom baris, di dalam struktur *database* -nya. Jadi, dalam proses pengambilan data menggunakan metode *relational database* dan juga menjadi penghubung antara perangkat lunak dan *database server*[10]. adapun sebuah model data relasional yang diusulkan oleh Edgar F. Codd pada tahun 1970[11] model yang diusulkan ini merupakan model yang cukup banyak digunakan sampai saat ini. Dalam model ini, data dikelompokkan kedalam sebuah relasi yang disebut entitas, yang juga sering dianggap sebagai sebuah tabel. Setiap relasi terdiri dari atribut (kolom) dan tupel (baris), dimana setiap baris berisi satu set data yang saling berhubungan yang menggambarkan sifat – sifat suatu objek atau peristiwa dari dunia nyata[12], [13]. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan sebuah basis data yang didalamnya terdapat enam tabel (gambar 6) yang diimplementasikan menggunakan *webserver Apache*.

B. Tampilan Antar Muka

Aplikasi ini memiliki tampilan antarmuka yang disesuaikan dengan hak akses pengguna seperti pada gambar 7 yang merupakan tampilan halaman antarmuka pada *desktop web* untuk admin dan *user* biasa, dimana perbedaan tampilan antarmuka dari kedua *user* dimaksud terletak pada jumlah menu yang ditampilkan. Pada menu admin terdapat menu yang digunakan untuk mengatur hak akses menu serta sub menu yang ada, sedangkan *user* biasa hanya bisa mengakses fitur utama yaitu kuis dan profil pengguna. Aplikasi ini juga bisa diakses melalui *mobile web*, hanya saja tampilan yang keluar belum terlalu maksimal.



Gambar 7. Tampilan antarmuka aplikasi

TABEL I TABEL PENGUJIAN FITUR APLIKASI

No	FITUR	Hasil Pengujian
1	<i>Login</i>	
	- Admin - User	Berjalan Baik Berjalan Baik
2	<i>Role</i>	
	- <i>Input</i>	Berjalan Baik
	- <i>Edit</i>	Berjalan Baik
	- <i>Delete</i>	Berjalan Baik
3	<i>Edit Profile</i>	
	- <i>Edit</i>	Berjalan Baik
	- <i>Upload Image</i>	Berjalan Baik
4	<i>Change Password</i>	Berjalan Baik
5	<i>Menu Management</i>	
	- <i>Input</i>	Berjalan Baik
	- <i>Edit</i>	Berjalan Baik
	- <i>Delete</i>	Berjalan Baik
6	<i>Submenu Management</i>	
	- <i>Input</i>	Berjalan Baik
	- <i>Edit</i>	Berjalan Baik
	- <i>Delete</i>	Berjalan Baik
7	<i>Quiz</i>	
	- <i>Input</i>	Berjalan Baik
	- <i>Edit</i>	Berjalan Baik
	- <i>Delete</i>	Berjalan Baik

TABEL II TABEL PENGUJIAN TAMPILAN ANTARMUKA

No	FITUR	Hasil Pengujian
1	Menampilkan data dalam tabel	
	- <i>Role</i>	Berjalan Baik
	- <i>Menu Management</i>	Berjalan Baik
	- <i>Submenu Management</i>	Berjalan Baik
	- <i>Quiz</i>	Berjalan Baik
	Menampilkan tampilan	
- <i>Admin</i>	Berjalan Baik	
- <i>User</i>	Berjalan Baik	

```

277         fwrite($path, "
278         ::" . $konv['judul_soal'] . " : " . $konv['soal'] . "");
279         if ($konv['gs'] != NULL) :
280             if ($konv['px1'] && $konv['px2'] != NULL) :
281                 fwrite($path, $gs);
282             else :
283                 fwrite($path, $gss);
284             endif;
285         endif;
286         fwrite($path, "<br>{");
287
288         if ($konv['jwb_benar'] == $a) :
289             fwrite($path, "
290         =");
291             fwrite($path, $konv['ans1']);
292         else :
293             fwrite($path, "
294         ~");
295             fwrite($path, $konv['ans1']);
296         endif;
297         if ($konv['ga1'] != NULL) :
298             if ($konv['px3'] && $konv['px4'] != NULL) :
299                 fwrite($path, $ga1);
300             else :
301                 fwrite($path, $gals);
302             endif;
303         endif;
304
305         if ($konv['jwb_benar'] == $b) :
306             fwrite($path, "
307         =");
308             fwrite($path, $konv['ans2']);
309         else :
310             fwrite($path, "
311         ~");
312             fwrite($path, $konv['ans2']);
313         endif;
314         if ($konv['ga2'] != NULL) :
315             if ($konv['px5'] && $konv['px6'] != NULL) :
316                 fwrite($path, $ga2);
317             else :
318                 fwrite($path, $ga2s);
319             endif;
320         endif;
321
322         if ($konv['jwb_benar'] == $c) :
323             fwrite($path, "
324         =");
325             fwrite($path, $konv['ans3']);
326         else :
327             fwrite($path, "
328         ~");
329             fwrite($path, $konv['ans3']);
330         endif;
331         if ($konv['ga3'] != NULL) :
332             if ($konv['px7'] && $konv['px8'] != NULL) :
333                 fwrite($path, $ga3);
334             else :
335                 fwrite($path, $ga3s);
336             endif;
337         endif;
    
```

Gambar 8. Program *php* untuk fungsi *convert*

```

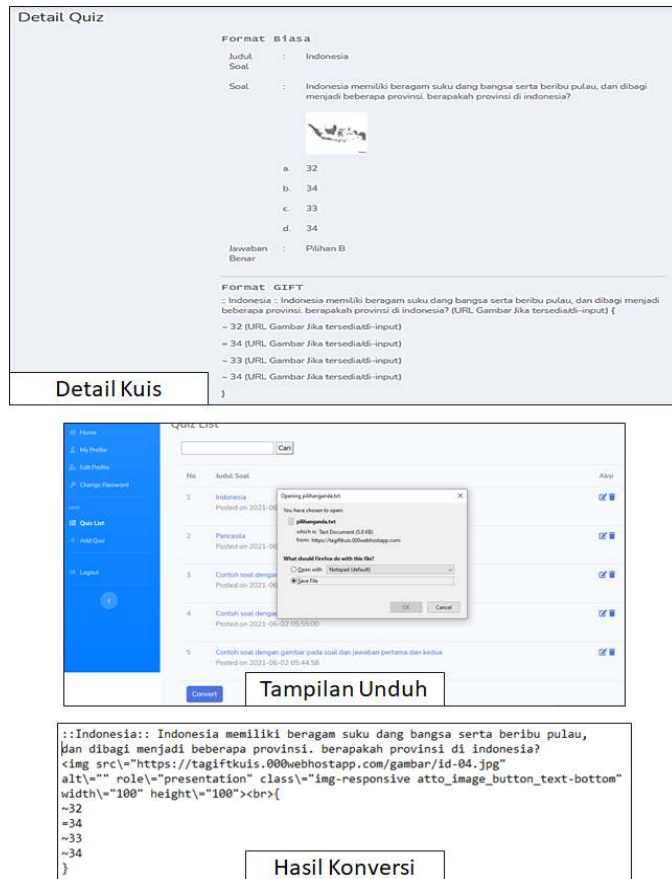
253         foreach ($query->result_array() as $konv) :
254             if ($konv['id_user'] == $data['user']['id']) :
255                 $gs = '
256 <p></p>';
258                 $ga1 = '
259 <p></p>';
261                 $ga2 = '
262 <p></p>';
264                 $ga3 = '
265 <p></p>';
267                 $ga4 = '
268 <p></p>';
270                 $gss = '
    
```

Gambar 9. Program *php* untuk mengatur *output* gambar

C. Pengujian

Pengujian pada aplikasi dilakukan dengan menggunakan data *dummy* dengan berbagai asumsi yang memungkinkan untuk dapat terjadi dan disesuaikan dengan kebutuhan aplikasi sehingga menghindari terjadinya kesalahan sistem atau *error* saat aplikasi digunakan. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah metode *white-box-testing* yang bertujuan untuk memeriksa komponen dari program yang ditulis, apakah berjalan semestinya atau tidak, dengan melihat kode program tersebut. Selain itu dilakukan juga pengujian secara langsung terhadap fitur utama yakni fitur kuis dengan memasukan berbagai asumsi soal yang akan di *input* nantinya.

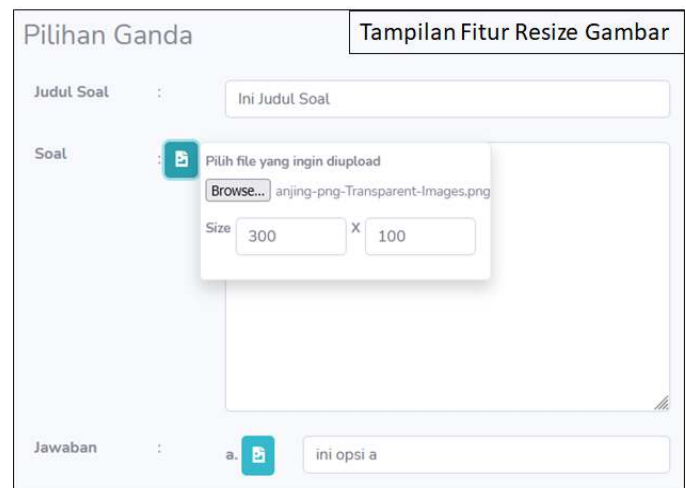
Hasil pengujian ini di sajikan ke dalam beberapa tabel dan gambar, yang pertama hasil pengujian terhadap fitur-fitur pada aplikasi yang dapat dilihat pada tabel I yang mana hasil pengujian pada setiap fitur yang ada berjalan dengan baik, kemudian hasil pengujian tampilan antarmuka pada tabel II menunjukkan bahwa tampilan pada setiap halaman yang ada telah di uji menggunakan *web browser* dan dapat berjalan dengan baik. Selanjutnya pengujian fitur *convert*, dengan menggunakan fungsi *convert* yang telah di buat dalam program php pada gambar 8 dan gambar 9 dengan hasil pengujian yang ditunjukkan pada gambar 5, dimana file akan langsung ter-unduh *file* yang berisikan soal dengan format GIFT, kemudian bisa langsung melakukan impor *file* yang merupakan hasil *convert* ke dalam bank soal pada moodle seperti terlihat pada gambar 6 yang menunjukkan tampilan soal pada moodle. Pengujian terakhir dilakukan terhadap fitur *resize* gambar yang mana memungkinkan pengguna atau *user* untuk dapat membuat soal dengan menggunakan gambar yang dapat diatur ukurannya sesuai keinginan. Jika ukuran gambar yang di *upload* tidak ditentukan, maka ukuran gambar tersebut akan menjadi *default*, dalam sistem ini ukuran *default* yaitu 100 *pixel* x 100 *pixel*. Hasil pengujian terhadap fitur *resize* gambar dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 10. Hasil *convert*



Gambar 11. Hasil impor serta uji coba moodle



Gambar 12. Pengujian terhadap fitur *Resize* gambar

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian ini merupakan salah satu dari banyak solusi dalam membangun suatu sistem untuk mengelola atau manajemen soal kuis, yang nantinya akan dikelola menggunakan moodle dengan menggunakan format gift. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan pada sistem yang dibangun, maka dapat diambil kesimpulan bahwa, aplikasi yang dibuat telah mampu menjalankan beberapa fitur umum seperti fitur *login* dan registrasi, serta menjalankan fitur utama aplikasi yakni fitur pembuatan quiz dimana setiap user dapat mengelola soal quiz secara individu selain itu aplikasi ini mampu mengkonversi soal ke dalam bentuk format gift dengan hasil output berupa *file .txt* yang bisa langsung di import ke LMS Moodle.

B. Saran

Beberapa saran untuk mengembangkan penelitian yang telah dilakukan, antara lain aplikasi dibangun menggunakan jasa *hosting* gratis, yang artinya aplikasi hanya bisa online dalam jangka waktu tertentu saja, untuk itu diharapkan selanjutnya, aplikasi dapat dikembangkan agar dapat digunakan dalam waktu yang lama. Fitur utama pada aplikasi ini yakni fitur kuis hanya menyajikan satu jenis soal yaitu soal pilihan ganda, sehingga kedepannya diharapkan adanya penambahan jenis soal baru seperti, pilihan benar salah, soal *essay* dan lain-lain.

V. KUTIPAN

- [1] A. Hidayat, B. Surarso, and A. Sugiharto, "Penerapan Model Adaptif Dalam Rancang Bangun Sistem Kuis Online," *Semantik*, vol. 2011, no. Semantik, 2011, [Online]. Available: <http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/semantik/article/view/89>.
- [2] F. A. Villa-Garzón, J. A. Jiménez, and R. Franco-Arbeláez, "Generación de Preguntas Aleatorias de Opción Múltiple con Única Respuesta para Moodle," *Lámpsakos*, no. 6, 2011, doi: 10.21501/21454086.831.
- [3] I. S. Mintii, S. V. Shokaliuk, T. A. Vakaliuk, M. M. Mintii, and V. N. Soloviev, "Import test questions into Moodle LMS," in *CEUR Workshop Proceedings*, 2019, vol. 2433, doi: 10.31812/educdim.v53i1.3836.
- [4] M. DirgaF, "Aplikasi E-Learning Siswa Smk Berbasis Web," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 1, pp. 2775–412, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog>.
- [5] N. S. Hanum, "Keefektifan e-learning sebagai media pembelajaran (studi evaluasi model pembelajaran e-learning SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto)," *J. Pendidik. Vokasi*, vol. 3, no. 1, pp. 90–102, 2013, doi: 10.21831/jpv.v3i1.1584.
- [6] "Moodle LMS: Open Source Online Learning | Moodle." <https://moodle.com/lms/> (accessed Jul. 08, 2021).
- [7] "GIFT format - MoodleDocs." https://docs.moodle.org/311/en/GIFT_format (accessed Jul. 08, 2021).
- [8] "CodeIgniter Web Framework." <https://codeigniter.com/> (accessed Jul. 08, 2021).
- [9] A. Febriani and N. Hidayati, "Penerapan Aplikasi Program Penjualan Dan Pembelian Menggunakan Model Rapid Application Development," *J. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 261–271, 2017.
- [10] D. Remawati, M. Kom, H. Wijayanto, and M. Kom, *WEB JSP DENGAN DATABASE MYSQL*.
- [11] E. F. Codd, "A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks," *Commun. ACM*, vol. 26, no. 1, 1983, doi: 10.1145/357980.358007.
- [12] R. Kraveva, V. Kravev, N. Sinyagina, P. Koprinkova-Hristova, and

N. Bocheva, "Design and analysis of a relational database for behavioral experiments data processing," *Int. J. Online Eng.*, vol. 14, no. 2, 2018, doi: 10.3991/ijoe.v14i02.7988.

- [13] N. P. Kiswanto, S. Diane, E. Paturusi, and V. Tulenan, "Aplikasi E-Log Book Penangkapan Ikan Menggunakan Progressive Web App," *J. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 2, pp. 93–100, 2020, doi: 10.13140/RG.2.2.33022.41281.



Penulis bernama lengkap Angga Markus Tomaso lahir di Falabisahaya pada tanggal 16 maret 1999. Penulis menempuh Pendidikan pertama di TK Bhayangkari Suli pada tahun 2003 kemudian berpindah ke TK Karatung pada tahun 2004 tanpa menyelesaikan TK, kemudian melanjutkan ke jenjang Sekolah Dasar di SD Negeri 5 Suli 2004 – 2010, setelah itu melanjutkan studi ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 9 Ambon pada tahu 2010 – 2013, kemudian melanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 4 Ambon pada Tahun 2013 – 2016. Pada tahun 2016, penulis melanjutkan studi di Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Samratulangi Manado.