

# SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN *ENGLISH* GRAMMAR BERBASIS *WEB*

Tati Mardewi<sup>1</sup>, Thalia Devega Tires<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Manajemen Informatika, AMIK BSI Bogor

<sup>1)</sup>[tati.tdi@bsi.ac.id](mailto:tati.tdi@bsi.ac.id), <sup>2)</sup>[devega66@gmail.com](mailto:devega66@gmail.com)

**Abstrak** – Sistem Informasi Pembelajaran English Grammar Berbasis Web memiliki manfaatnya yang sangat penting dalam usaha untuk meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris. Sebagaimana diketahui bahasa Inggris merupakan bahasa internasional yang digunakan hampir disemua aspek kehidupan dan merupakan kebutuhan yang sekarang ini tidak bisa dihindari. Salah satu aspek dalam belajar bahasa Inggris adalah dengan mempelajari grammar. Grammar menentukan bagaimana kata-kata disusun dalam membentuk unit-unit bahasa yang bermakna. Karena masih kurangnya media online untuk mempelajari grammar, hal ini merupakan kesempatan bagi penulis membuat website e-learning untuk pembelajaran English grammar yang bisa dikerjakan dimanapun dengan memanfaatkan media elektronik yang terhubung dengan koneksi internet. Penulis menggunakan pengembangan system dengan metode perangkat lunak waterfall yang terdiri dari: Analisis kebutuhan perangkat lunak, desain, pembuatan kode program, pengujian, pendukung dan pemeliharaan serta menggunakan teknik observasi dan studi pustaka dalam pengumpulan data yang dibutuhkan. Website e-learning ini dapat menampilkan materi pelajaran serta memberikan latihan soal. Hasil penelitian ini akan lebih memudahkan pengajar, pelajar atau para user dalam mempelajari grammar bahasa Inggris karena e-learning ini sangat mudah dalam penggunaannya dan juga akan mengefektifkan waktu pengguna.

**Kata Kunci:** Website e-learning, Grammar, Waterfall, dan Internet .

**Abstract** - Information system of learning English grammar based on web has a significant function in improving our English ability. As we know that English is an international language which is used almost in all aspects of life. It is a necessity that is currently inevitable. One of the aspects of learning English is grammar. Grammar determines how words are arranged in the form of meaningful language units. Due to the lack of online media to learn grammar, this is an opportunity for writers to create e-learning website for learning English grammar that can be done everywhere by utilizing electronic media that is connected to internet. The author uses the development of motion waterfall software which consists of the determination, analysis of specifications, design system, information systems, implementation unit testing by using observation techniques and library studies in collecting data required. This e-learning website can display the subject matter as well as provide practice questions. The result of this research will help the teachers and students or users learn English grammar easier because it more effective in usage and time.

**Keywords:** Website e-learning, Grammar, Waterfall, and Internet.

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sistem informasi berkembang pesat, kebutuhan akan informasi yang cepat menjadi babak baru dalam pengembangan berbagai perangkat, baik perangkat lunak maupun perangkat keras yang dapat menunjang untuk pencarian informasi. Perkembangan teknologi internet pun telah menjadi hal yang *familiar* dalam kehidupan masyarakat, salah satunya membantu dalam proses belajar mengajar. *Internet (Interconnected Network)* adalah jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara global, *internet* juga dapat disebut jaringan dalam suatu jaringan yang luas [1]. Salah satu kemudahan penggunaan akses internet adalah adanya sistem informasi berbasis web dengan menggunakan jaringan komputer dan ruang penyimpanan data dalam bentuk *database*. *Website* adalah sebutan bagi sekelompok halaman *web (web page)*, dan umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain (domain name) atau sub domain dalam *World*

Wide Web (www) di internet [2]. Hubungan antara halaman web disebut dengan *hyperlink*. Sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut dengan *hypertext*. Basis data adalah sekumpulan informasi yang diatur agar mudah dicari. Dalam arti umum basis data adalah sekumpulan data yang diproses dengan bantuan komputer yang memungkinkan data dapat diakses dengan mudah dan tepat, yang dapat digambarkan sebagai aktivitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi [3].

Saat ini banyak metode belajar mengajar yang di gunakan, salah satunya *electronic learning* atau lebih sering kita kenal dengan istilah *e-learning*. *E-learning* adalah suatu sistem pembelajaran yang digunakan sebagai sarana dan proses belajar mengajar yang dilaksanakan tanpa harus bertatap muka secara langsung antar pengajar dan pelajar [4]. Dengan adanya *e-learning* membantu para pengajar dan pelajar atau mahasiswa dalam proses belajar karena *e-learning* sifatnya lebih efisiensi waktu, serta dapat berbagi banyak ilmu pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat, *e-learning* juga dapat dilakukan secara informal dengan interaksi yang lebih sederhana.

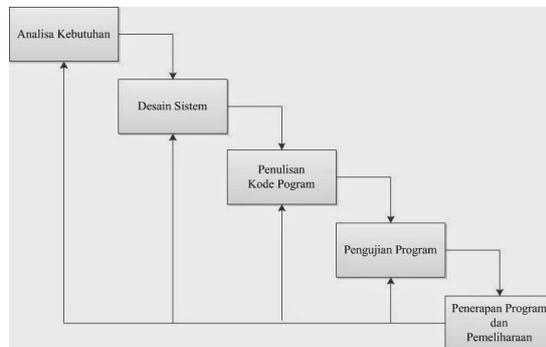
Sementara itu bahasa inggris merupakan bahasa internasional yang digunakan hampir disemua aspek kehidupan dan merupakan salah satu kebutuhan yang sekarang ini tidak bisa dihindari. Dengan menguasai bahasa inggris akan mempermudah kita dalam mendapatkan pekerjaan ataupun sekedar berkomunikasi dengan dunia luar. Untuk menguasainya tentu saja kita harus mempunyai dasar dalam mempelajarinya, salah satu yang menjadi kebutuhan dalam belajar bahasa inggris adalah dengan mempelajari *grammar*. *Grammar* (tata bahasa) adalah ilmu yang mempelajari tentang cara penyusunan kata-kata yang memiliki wujud tertentu menjadi sebuah kalimat yang tepat [5]. Oleh karena itu, tersedianya media belajar *grammar* secara online adalah hal yang membantu para penggunanya dalam proses pembelajaran bahasa Inggris. Proses pengembangan perangkat lunak dengan mempergunakan metode *waterfall*, pengumpulan data melalui studi pustaka dan observasi beberapa *website* yang berhubungan dengan pembelajaran bahasa Inggris.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi diatas, penulis memilih untuk membuat *website e-learning* yang mempelajari *grammar* dan memberikan judul **“SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN ENGLISH GRAMMAR BERBASIS WEB”**

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah :

### 2.1. Model Waterfall



Gambar 1. Metode *waterfall*

Model air terjun menyediakan pendekatan antara perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*).

Tahapan-tahapan model *waterfall* sebagai berikut :

#### a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Dalam pembuatan program ini, kurangnya *website e-learning* yang membahas tentang pembelajaran *grammar* serta belum banyak tersedianya konten belajar *grammar* baik dalam bentuk artikel ataupun dalam bentuk media *online* lainnya. Dan solusi dari permasalahan yang terjadi diatas yaitu dengan membuat *website e-learning* yang khusus mempelajari cara penggunaan *grammar* sebagai dasar untuk bisa berbahasa inggris.

b. Desain

Pada tahapan desain penulis melakukan rancangan pemetaan data yang digambarkan melalui ERD dan LRS untuk pembuatan database dengan isi tabel admin, tabel *user* dan lain-lain. Serta menggambarkan alur kerja *website* menggunakan struktur navigasi untuk cara penggunaan *website* dan proses pembuatan layout rancangan antar muka yang terdiri dari *front end* yaitu halaman yang bisa di akses oleh pengguna seperti halaman materi belajar dan latihan soal dan *back end* untuk administrator yang mengatur halaman penambahan materi belajar dan lain sebagainya.

c. Pembuatan kode program

Dalam tahapan ini penulis menerapkan beberapa bahasa pemrograman yaitu HTML untuk membuat tampilan, PHP untuk menghubungkan dengan basis data, serta CSS, dan beberapa bahasa pemrograman lainnya sebagai pendukung pembuatan *website*.

d. Pengujian

Pengujian dilakukan setelah selesainya pembuatan *website* apakah *website* yang telah dibuat sesuai keinginan dan semua proses berjalan sesuai dengan tujuan awal dan untuk mencari kesalahan serta kelemahan dalam *website* agar dapat diperbaiki. Dalam hal ini halaman *login* merupakan halaman pertama yang diakses oleh para pengguna dan setelah *login* pengguna akan masuk dalam halaman materi yang berisi tentang berbagai materi pembelajaran *grammar*.

e. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Penulis melakukan proses pendukung atau pemeliharaan seperti halnya memperbaiki data dengan rutin melakukan *scan antivirus* dan lain sebagainya, serta peningkatan kinerja dengan mengikuti perkembangan zaman agar *web* dalam selalu *up to date*, dan berbagai hal ditujukan agar *website* selalu dalam kondisi baik.

## 2.2. Teknik pengumpulan data

a. Pengamatan langsung (*Observasi*)

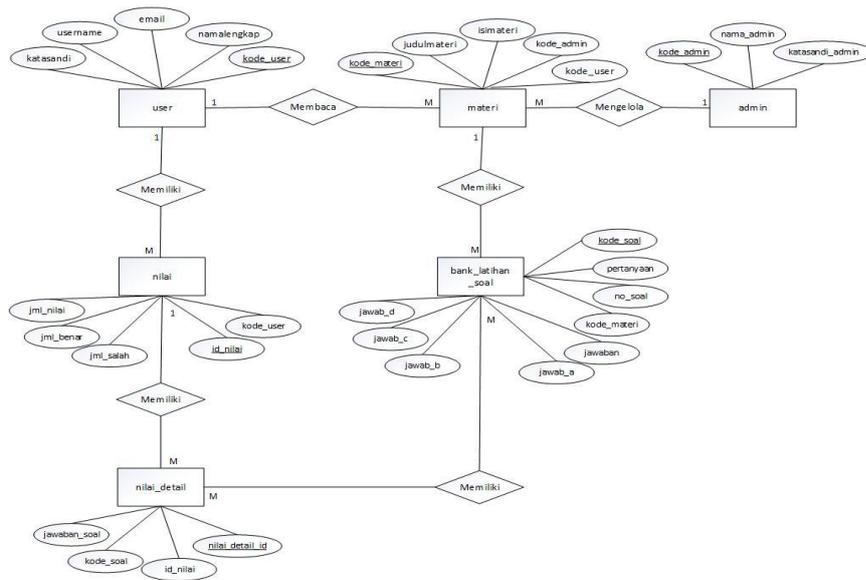
Penulis melakukan kegiatan pengamatan secara langsung seperti mengunjungi situs-situs *website e-learning* yang sudah ada terlebih dahulu agar mengetahui apa saja kebutuhan serta fasilitas-fasilitas yang diberikan untuk meningkatkan jumlah pengunjung.

b. Study kepustakaan

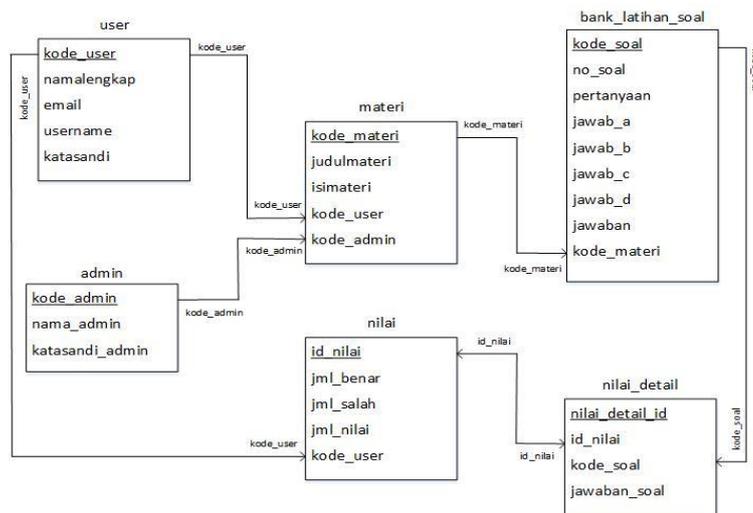
Penulis melakukan pengumpulan dari beberapa referensi, bahan kuliah, mencari, membaca dan mempelajari buku mengenai bahasa pemrograman serta hal-hal lain yang diperlukan untuk membangun sebuah *website e-learning* serta mempelajari buku-buku yang membahas tentang bahasa Inggris dan *grammar*.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem yang diusulkan berdasarkan identifikasi kebutuhan perancangan *system web* dengan penggambaran *Entity Relationship Diagram* yang terkait. Berdasarkan gambar 2 dibawah, entitas yang terbentuk dari hasil rancangan *database* adalah: entitas user dengan atribut: kata sandi, user name, email, nama lengkap, kode *user*, berikutnya entitas materi dengan atribut: kode materi, judul materi, isi materi, kode *user*, berikutnya entitas admin dengan atribut: kode admin, nama\_admin, kata\_sandi, selanjutnya entitas nilai dengan atribut: jml\_nilai, jml\_benar, jml\_salah, id\_nilai, kode *user*, selanjutnya entitas *bank\_latihan\_soal* dengan atribut: jawab\_d, jawab\_c, jawab\_b, jawab\_a, jawab, kode\_materi, no\_soal, pertanyaan, kode\_soal, berikutnya entitas nilai\_detail dengan atribut jawaban\_soal, kode\_soal, id\_nilai, nilai\_detail\_id. Relasi yang terjadi adalah antara entitas *user* dengan entitas materi, kardinalitas 1:m, sedangkan entitas materi dengan entitas admin, kardinalitas 1:m, selanjutnya, entitas user dengan entitas nilai, kardinalitas 1:m, selanjutnya entitas materi dengan entitas *bank\_latihan\_soal*, kardinalitas 1:m, selanjutnya entitas nilai dengan nilai\_detail, kardinalitas 1:m, selanjutnya entitas *bank\_latihan\_soal* dengan entitas nilai\_detail, kardinalitas m:n.



Gambar 2. ERD

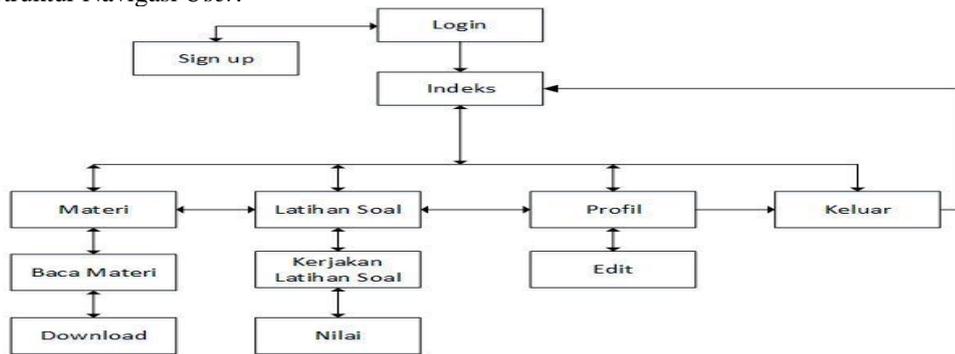


Gambar 3. LRS

Gambar 3 adalah rancangan LRS yang dibuat berdasarkan ERD pada gambar 2.

Sebelum menyusun aplikasi multimedia ke dalam sebuah *software*, menentukan alur apa yang akan digunakan dalam aplikasi yang dibuat adalah suatu yang harus dipersiapkan”. Berikut ini struktur navigasi yang dirancang oleh penulis :

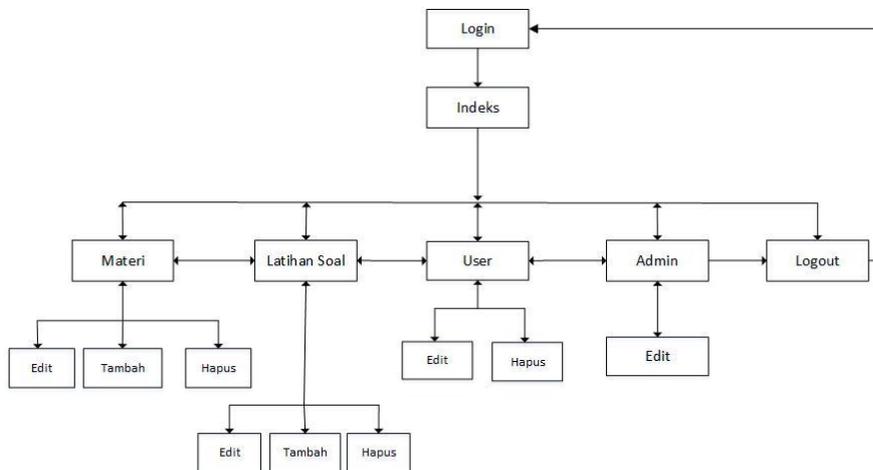
1. Struktur Navigasi User.



Gambar 4. Struktur Navigasi User

Gambar 4 adalah struktur navigasi halaman pengunjung pada website.

2. Struktur Navigasi Admin.



Gambar 5. Struktur Navigasi Admin

Gambar 5 adalah struktur navigasi halaman admin pada website

Pengujian terhadap program yang dibuat dengan menggunakan *black box testing* yang fokus terhadap masukan dan keluaran program.

1. Pengujian terhadap Form Login User

Tabel 1. Hasil Pengujian Halaman Login User

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	Username dan password tidak diisi kemudian klik login	Username : (kosong) Password : (kosong)	Sistem menolak akses login, "username dan password harus diisi"	Sesuai harapan	Valid
2.	Mengetikan username dan mengosongkan password kemudian klik login	Username : thalia password : (kosong)	Sistem menolak akses login, "password harus diisi"	Sesuai harapan	Valid
3.	Mengosongkan username dan	Username : (kosong)	Sistem menolak akses login,	Sesuai harapan	Valid

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
	mengetikan <i>password</i> kemudian klik <i>login</i>	<i>password</i> : 12345	“ <i>username</i> harus diisi”		
4.	Mengetikan salah satu kondisi salah pada <i>username</i> atau <i>password</i> kemudian klik <i>login</i>	<i>Username</i> : thalia <i>password</i> : abcde (salah)	Sistem menolak akses <i>login</i> , “ <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sama”	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
5.	Mengetikan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar kemudian klik <i>login</i>	<i>Username</i> : thalia <i>password</i> : 12345	Sistem menerima akses <i>login</i> dan langsung menampilkan <i>index</i>	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

Table 1 berada pada tahap pengujian form login *user*, dimana data yang diinput salah ataupun benar yang berada pada kolom “skenario pengujian” akan menghasilkan komentar yang berada pada kolom “hasil yang diharapkan”.

## 2. Pengujian terhadap *Form* Daftar *User*

Tabel 2. Hasil Pengujian Halaman Daftar *User*

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	<i>Full name</i> , <i>e-mail</i> , <i>username</i> dan <i>password</i> tidak diisi kemudian klik <i>sign up</i>	<i>Full name</i> : (kosong) <i>e-mail</i> : (kosong) <i>Username</i> : (kosong) <i>Password</i> : (kosong)	Sistem menolak akses <i>sign up</i> , “ <i>full name</i> , <i>e-mail</i> , <i>user name</i> dan <i>password</i> tidak boleh kosong”	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
2.	Mengisi salah satu kondisi dan yang lain tidak diisi kemudian klik <i>sign up</i>	<i>Full name</i> : Thalia Devega <i>e-mail</i> : (kosong) <i>Username</i> : (kosong) <i>Password</i> : (kosong)	Sistem menolak akses <i>sign up</i> , “ <i>E-mail</i> , <i>user name</i> dan <i>password</i> tidak boleh kosong”	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
3.	Mengisi semua kondisi, <i>full name</i> , <i>e-mail</i> , <i>username</i> dan <i>password</i> kemudian klik <i>sign up</i>	<i>Full name</i> : Thalia Devega <i>e-mail</i> : devega66@gmail.com <i>Username</i> : Thalia <i>Password</i> : 12345	Sistem menerima data pendaftaran <i>user</i> dan langsung memiliki akses untuk <i>login</i> .	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

Table 2 berada pada tahap pengujian form daftar *user*, dimana data yang diinput salah ataupun benar yang berada pada kolom “skenario pengujian” akan menghasilkan komentar yang berada pada kolom “hasil yang diharapkan”.

3. Pengujian terhadap *Form Login Admin*

Tabel 3. Hasil Pengujian Halaman *Login Admin*

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	<i>Username</i> dan <i>password</i> tidak diisi kemudian klik <i>login</i>	<i>Username</i> : (kosong) <i>Password</i> : (kosong)	Sistem menolak akses <i>login</i> , " <i>username</i> dan <i>password</i> harus diisi"	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
2.	Mengetikan <i>username</i> dan mengosongkan <i>password</i> kemudian klik <i>login</i>	<i>Username</i> : admin <i>password</i> : (kosong)	Sistem menolak akses <i>login</i> , " <i>password</i> harus diisi"	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
3.	Mengosongkan <i>username</i> dan mengetikan <i>password</i> kemudian klik <i>login</i>	<i>Username</i> : (kosong) <i>password</i> : admin	Sistem menolak akses <i>login</i> , " <i>username</i> harus diisi"	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
4.	Mengetikan salah satu kondisi salah pada <i>username</i> atau <i>password</i> kemudian klik <i>login</i>	<i>Username</i> : admin <i>password</i> : 12345 (salah)	Sistem menolak akses <i>login</i> , " <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sama"	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
5.	Mengetikan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar kemudian klik <i>login</i>	<i>Username</i> : admin <i>password</i> : admin	Sistem menerima akses <i>login</i> dan langsung menampilkan <i>index</i>	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

Table 3 berada pada tahap pengujian form login admin, dimana data yang diinput salah ataupun benar yang berada pada kolom "skenario pengujian" akan menghasilkan komentar yang berada pada kolom "hasil yang diharapkan"

4. Pengujian terhadap *Form Materi Admin*

Tabel 4. Hasil Pengujian Halaman Materi Admin

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	Admin tidak mengisikan data	Judul materi : (kosong) deskripsi : (kosong)	Sistem menolak, "Judul materi dan dekripsi tidak boleh kosong"	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
2.	Admin mengisi judul materi, dan mengosongkan deskripsi	Judul materi : TENSES deskripsi : (kosong)	Sistem menolak, "Dekripsi tidak boleh kosong"	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
3.	Admin mengisi judul materi dan deskripsinya	Judul materi : TENSES deskripsi : Mempelajari tense dalam bahasa inggris mutlak diperlukan.	Sistem menerima, akses data tersimpan.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

Table 4 berada pada tahap pengujian form materi admin, dimana data yang diinput salah ataupun benar yang berada pada kolom "skenario pengujian" akan menghasilkan komentar yang berada pada kolom "hasil yang diharapkan".

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penulis mendapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. *Website* belajar *grammar* ini dapat membantu serta memudahkan *user* dalam pembelajaran *grammar*.
2. Sistem informasi *e-learning grammar* yang dibuat dapat menampilkan materi pelajaran dan memberikan latihan soal serta dapat melihat hasil belajar dari *user* dengan menampilkan nilai dari latihan soal yang sudah dikerjakan.
3. *E-learning* sebagai pendukung sistem pembelajaran konvensional yang selama ini digunakan telah berhasil dibangun berdasarkan konten dan struktur yang sesuai dengan kebutuhan pada era teknologi saat ini, yang bisa digunakan untuk belajar, kapanpun dan dimanapun.

#### 5. SARAN

Dari kesimpulan yang penulis buat diatas, maka penulis memberikan beberapa saran yang mungkin dapat membantu agar perancangan *website* ini dapat bekerja secara optimal. Dan untuk menunjang keberhasilan *website* ini, penulis menyarankan beberapa hal. Antara lain :

1. Melakukan pembaharuan data secara rutin agar informasi yang disampaikan dapat disesuaikan dengan perkembangan informasi yang ada.
2. Mempunyai *back-up file* dimana untuk mencegah apabila terjadi kesalahan atau permasalahan didalam rancangan *website*.
3. Melakukan pemeliharaan dan perawatan yang rutin agar kinerja *website* selalu maksimal serta mengikuti arus perkembangan zaman.
4. Sistem keamanan harus lebih ditingkatkan agar terhindar dari orang-orang yang tidak bertanggung jawab.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sibero, Alexander F.K. 2013. *Web Programming Power Pack*. Mediakom, Yogyakarta.
- [2] Madcoms. 2011. *Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver dan PHP MySQL*. Andi Offset. Yogyakarta.
- [3] Kustiyahningsih, Yeni dan Devie Rosa Anamisa. 2011. *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [4] Prasojo, Lantip Diah dan Riyanto. 2011. *Teknologi Informasi Pendidikan*. Yogyakarta: Gava Media. Surabaya.
- [5] Hariyono Rudy, Andrew Mc. Carthy, 2008, *ABC plus English Grammar*, Gita Media Press, Surabaya.