

PENGUJIAN PADA HASIL PENGEMBANGAN *E-LEARNING* BERBASIS *MOODLE* DENGAN METODE *SCORING*

Nishfi Rahmah Maulani¹⁾, Alfadl Habibie²⁾, Sulidar Fitri³⁾

¹⁾Pendidikan Teknologi Informasi FKIP Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya
email : nishfirahmah@gmail.com¹⁾, alfadl@umtas.ac.id²⁾, sfitri@umtas.ac.id³⁾

Abstraksi

Proses belajar mengajar di kelas maupun di luar kelas diakui sebagai permasalahan yang perlu diberikan solusi secepatnya. Oleh karena itu, instansi besar maupun kecil membutuhkan teknologi informasi untuk menunjang instansi agar lebih maju. Salah satunya dengan pemanfaatan moodle untuk proses pembelajaran. Dan dengan adanya e-learning perlu dilakukan pengujian terhadap aspek functionality dan usability untuk diuji tingkat kualitas e-learning dari sisi pengguna. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) yang hanya berfokus pada pengujian saja. Pengujian dilakukan dari sisi aspek functionality dan usability. Pengujian functionality dilakukan kepada dua ahli media dengan kuesioner sesuai fungsi yang ditetapkan pada user requirement list. Sedangkan pengujian usability dilakukan di SMK As-Syafi'iyah menggunakan USE Questionnaire dengan 35 responden. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas e-learning berdasarkan tingkat penerimaan pengguna di SMK As-Syafi'iyah. Hasil dari penelitian ini adalah: (1) penelitian menunjukkan hasil evaluasi dari segi media dinyatakan dalam kategori sangat layak dengan skor rata-rata 4,49. (2) Dan pada aspek usability dari sisi pengguna dinyatakan dalam kategori layak dengan skor rata-rata 4,02.

Kata Kunci : Moodle, kualitas e-learning, functionality, usability

Abstract

The teaching and learning process in the classroom and outside the classroom is recognized as a problem that needs to be given a solution from the start. Therefore, large and small agencies need information technology to support agencies to be more advanced. One of them is by using Moodle for the learning process. And with the existence of e-learning, it is necessary to test the functionality and usability aspects to test the quality level of e-learning from the user's side. The method used is Research and Development (R&D) which only focuses on testing. Testing is done from the aspect of functionality and usability. Functionality testing was carried out on two media experts with a questionnaire according to the function specified in the user requirement list. While usability testing was carried out at SMK As-Syafi'iyah using the USE Questionnaire with 35 respondents. This study aims to determine the quality of e-learning based on the level of user acceptance at SMK As-Syafi'iyah. The results of this study are: (1) the study shows that the results of the evaluation in terms of media are stated in the very appropriate category with an average score of 4.49. (2) And on the usability aspect from the user's point of view, it is stated in the proper category with an average score of 4.02.

Keywords : Moodle, E-learning quality, functionality, usability

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sangat pesat sehingga mendorong berbagai lembaga pendidikan untuk memanfaatkan sistem *e-learning* dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Proses kegiatan belajar mengajar di dalam kelas maupun di luar kelas telah diakui sebagai permasalahan yang perlu diberikan solusi secepatnya. Oleh karena itu, instansi besar maupun kecil membutuhkan teknologi informasi untuk menunjang instansi agar lebih maju. *E-learning* adalah pembelajaran jarak jauh (*distance learning*) yang

memanfaatkan teknologi komputer, *e-learning* memungkinkan pengguna untuk dapat belajar melalui komputer dimanapun berada tanpa harus secara fisik pergi mengikuti pelajaran di sekolah dan *e-learning* tidak harus didistribusikan secara online baik itu dalam jaringan LAN (*Local Area Network*) maupun *internet*. *E-learning* merupakan sebuah kombinasi antara proses, materi dan infrastruktur dalam penggunaan komputer jaringannya dalam rangka meningkatkan kualitas pada satu atau lebih bagian signifikan dari aspek-aspek rangkaian kegiatan pembelajaran di antaranya adalah aspek manajemen dan aspek pendistribusian materi pelajaran (Aldrich Clark: 2004). [1]

SMK As-Syafi'iyah merupakan sekolah swasta yang berada di Jln. Raya Cikatomas No.216 Pakemitan, Kec. Cikatomas, Tasikmalaya, Jawa Barat. SMK As-Syafi'iyah sudah menerapkan *e-learning*, tetapi tidak berjalan dengan lancar dikarenakan sistem *e-learning* yang digunakan belum dipahami oleh sebagian peserta didik maupun tenaga pendidik. Sedangkan sistem *e-learning* berperan penting dalam dunia pendidikan di era saat ini, dimana proses pembelajaran dapat dilakukan dimana saja sehingga ketika peserta didik belum memahami suatu materi pelajaran yang disampaikan oleh tenaga pendidik di kelas maka peserta didik dapat mengaksesnya kembali di sistem *e-learning*. *E-learning* yang digunakan yaitu berbasis *Moodle*.

Alasan peneliti memilih SMK As-Syafi'iyah sebagai tempat penelitian karena topik yang ada pada pengujian kualitas *e-learning*, aspek *functionality*, dan *usability* terhadap penerimaan *e-learning* berbasis *moodle* sangat menarik untuk dijadikan bahan penelitian, karena selama ini masih minimnya pemanfaatan media pembelajaran berbasis internet di sekolah, waktu yang terbatas dalam proses belajar mengajar menyebabkan minimnya komunikasi antara tenaga pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga sebagian peserta didik serta tenaga pendidik belum memahami tentang kegunaan *e-learning*. Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini mengangkat judul:

“Pengujian pada Hasil Pengembangan *E-learning* Berbasis *Moodle* dengan Metode *Scoring*”.

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui tingkat kualitas sistem *e-learning* berbasis *moodle* pada aspek *functionality* dan *usability*.

a. Moodle

Moodle merupakan salah satu perangkat LMS (*Learning Management System*) yang sangat mudah digunakan karena menyediakan fitur *e-learning* yang dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan sebagai penunjang pembelajaran. LMS (*Learning Management System*) adalah sebuah sistem yang menjalankan manajemen pembelajaran seperti mengidentifikasi, menilai, melacak kemajuan, mengumpulkan tugas secara keseluruhan layaknya pembelajaran di kelas secara tatap muka. Baumgartner (dalam Graf, 2007) [2], LMS (*Learning Management System*) adalah sebuah perangkat lunak yang membantu dalam pengajaran/penyampaian materi pelajaran via internet. LMS (*Learning Management System*) berfungsi sebagai *platforme-learning* melalui penggunaan aplikasi *Moodle*.

Kelebihan *moodle*:

1. Kelengkapan fitur
2. Kemudahan penggunaan

Kelemahan *moodle*:

1. Tidak selalu mendukung terhadap *web browser* yang ada
2. Pada pilihan bahasa masih ada beberapa bagian tampilan *e-learning* yang tidak dapat diubah.

b. E-learning

Menurut (Aldrich Clark: 2004) [1] bahwa *e-learning* merupakan sebuah kombinasi antara proses, materi dan infrastruktur dalam penggunaan komputer dan jaringannya dalam rangka meningkatkan kualitas pada satu atau lebih bagian signifikan dari aspek-aspek rangkaian kegiatan pembelajaran, di antaranya adalah aspek manajemen dan aspek pendistribusian materi pelajaran. Infrastruktur disini yaitu infrastruktur teknologi informasi yang menjadi sumber daya teknologi yang digunakan sebagai platform bagi aplikasi sistem informasi.

Kelebihan *e-learning* :

1. Mempermudah penyempurnaan dan penyimpanan materi pembelajaran
2. Mempermudah interaksi pembelajaran dari mana dan kapan saja
3. Memiliki jangkauan yang lebih luas
4. Pemanfaatan internet berperan sangat besar dalam pengembangan bahan ajar elektronik.

Kelemahan *e-learning*:

1. Berkurangnya *interaktivitas* secara fisik antara pendidik dengan peserta didik yang berdampak pada pembentukan sikap.

2. *Miss focus* terhadap penggunaan teknologi, dimana pada penerapannya cenderung tidak berfokus pada pendidikannya, namun pada teknologinya.
3. Keterbatasan dalam penyediaan *hardware* (perangkat keras) yaitu komputer dan internet dimana tidak semua peserta didik mampu memiliki perangkat dan akses internet secara penuh untuk digunakan secara individu.
4. Dibutuhkan kualifikasi pendidik yang tinggi, antara lain seperti penguasaan strategi, metode, atau teknik pembelajaran yang berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).
5. Dibutuhkan motivasi yang tinggi dari peserta didik sendiri untuk belajar secara mandiri dalam memperoleh materi atau informasi dari internet dan tidak bergantung pada pendidik saja.

c. Pengujian Aspek *Functionality*

Pengujian aspek *functionality* dilakukan dengan uji coba pada setiap fungsi yang ada pada perangkat lunak oleh ahli media di bidang sistem *e-learning* berbasis *moodle*. Pengujian menggunakan *test case* berbentuk *checklist*. Tujuannya yaitu untuk menentukan apakah perangkat lunak dikatakan layak atau tidak adalah dengan menggunakan standar nilai kelayakan yang dapat dihitung rumus dari matriks *Feature Completeness* (Aacharaya dan Shinta, 2013) dalam (Yanuar Arifin, 2015:41) [3]. Matriks tersebut digunakan untuk mengukur sejauh mana fitur yang ada pada desain dapat diimplementasikan pada sistem *e-learning*. Berikut adalah rumus matriks *Feature Completeness*:

$$X = I / P \quad (1)$$

Keterangan:

X = *Functionality*

I = Jumlah fungsi yang berjalan dengan benar pada sistem.

P = Jumlah fungsi yang dirancang pada sistem.

Dengan menggunakan rumus perhitungan di atas menghasilkan nilai X , perangkat lunak dikatakan baik jika nilai X mendekati 1 ($0 \leq X \leq 1$).

d. Pengujian Aspek *Usability*

Pengujian aspek *usability* menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada 35 responden terdiri dari peserta didik, dan tenaga pendidik. Skala yang digunakan untuk pengukuran ini yaitu menggunakan skala *Likert* yang terdiri dari 5 poin.

Tabel 1. Klasifikasi skor menurut skala likert

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Jumlah skor keseluruhan dari setiap pilihan jawaban dihitung dengan rumus perhitungan dibawah ini:

$$\text{Skor total} = (JSS \times 5) + (JS \times 4) + (JKS \times 3) + (JTS \times 2) + (JSTS \times 1)$$

Keterangan :

JSS = Jumlah responden menjawab Sangat Setuju.

JS = Jumlah responden menjawab Setuju.

JKS = Jumlah responden menjawab Kurang Setuju.

JTS = Jumlah responden menjawab Tidak Setuju.

JSTS = Jumlah responden menjawab Sangat Tidak Setuju.

Kemudian mencari skor untuk mendapatkan kriteria interpretasi skor hasil pengujian *usability* dengan rumus:

$$P \text{ skor} = \frac{\text{Skor total}}{i \times r \times 5} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

Skor total = skor total hasil jawaban responden

i = jumlah pertanyaan

r = jumlah responden

Tabel 2. Interpretasi persentase kelayakan

Persentase	Keterangan
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
0% - 20%	Sangat Tidak Layak

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pendekatan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Metode *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menciptakan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009: 407) [4]. Metode penelitian ini hanya berfokus pada pengujian sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap 34 responden peserta didik, 1 responden tenaga pendidik dan 2 responden ahli media.

A. Hasil Validasi *Functionality*

Pengujian terhadap *e-learning* dilakukan oleh 2 orang ahli media dengan hasil sebagai berikut.

1. Hasil Validasi *Functionality* oleh Ahli Media

Pengujian media dilakukan oleh 2 orang tenaga pendidik yang ahli di bidang media pembelajaran dan *e-learning*. Instrumen pengujian oleh ahli media dilakukan dengan menggunakan angket evaluasi media yang telah divalidasi oleh validator instrumen. Hasil validasi instrumen evaluasi terlampir dalam lampiran .

Evaluasi yang dilakukan oleh ahli media mencakup 5 aspek, yaitu aspek pengantar pembelajaran (*course introduction*), desain antar muka (*interface*), kualitas penyajian media (*media quality*), fitur pendukung *e-learning* dan aspek kemudahan untuk mengakses (*accessability*). Adapun rincian hasil evaluasi yang dilakukan oleh ahli media tercantum pada Tabel dibawah ini.

Tabel 3. Data hasil evaluasi ahli media pada aspek pengantar pembelajaran

No	Butir Penilaian	Skor Ahli Media			
		Ahli 1	Ahli 2	Jml	Rerata
Aspek Pengantar Pembelajaran (<i>Course Introduction</i>)					
1	Kejelasan petunjuk penggunaan <i>e-learning</i>	4	5	9	4,5
2	Kejelasan deskripsi fasilitas <i>e-learning</i>	5	5	10	5
Jumlah				19	9,5
Rata-Rata (<i>Mean</i>)					4,75

Tabel 4. Data hasil evaluasi ahli media pada aspek desain antar muka

No	Butir Penilaian	Skor Ahli Media			
		Ahli 1	Ahli 2	Jml	Rerata
Aspek Desain Antar Muka (<i>Interface</i>)					
1	Konsistensi tata letak halaman	4	5	9	4,5
2	Kemenarikan pemilihan tema	4	5	9	4,5
3	Ketetapan pemilihan warna <i>background</i>	4	5	9	4,5
4	Kesesuaian pemilihan warna	4	5	9	4,5

	teks				
5	Kesesuaian pemilihan warna tombol	4	5	9	4,5
6	Konsistensi pemilihan simbol pada tombol	4	5	9	4,5
7	Kejelasan tombol	4	5	9	4,5
8	Kebenaran fungsi navigasi	4	5	9	4,5
9	Kemudahan navigasi	4	5	9	4,5
10	Kemudahan dalam membedakan tanda aktif dan non aktif	4	5	9	4,5
Jumlah				90	45
Rata-Rata (Mean)					4,5

Tabel 5. Data hasil evaluasi ahli media pada aspek kualitas penyajian media

No	Butir Penilaian	Skor Ahli Media			
		Ahli 1	Ahli 2	Jml	Rerata
Aspek Desain Antar Muka (Interface)					
1	Konsistensi tata letak halaman	4	5	9	4,5
2	Kemenarikan pemilihan tema	4	5	9	4,5
3	Ketetapan pemilihan warna <i>background</i>	4	5	9	4,5
4	Kesesuaian pemilihan warna teks	4	5	9	4,5
5	Kesesuaian pemilihan warna tombol	4	5	9	4,5
6	Konsistensi pemilihan simbol pada tombol	4	5	9	4,5
7	Kejelasan tombol	4	5	9	4,5
8	Kebenaran fungsi navigasi	4	5	9	4,5
9	Kemudahan navigasi	4	5	9	4,5
10	Kemudahan dalam membedakan tanda aktif dan non aktif	4	5	9	4,5
Jumlah				90	45
Rata-Rata (Mean)					4,5

Tabel 6. Data hasil evaluasi ahli media pada aspek penyajian media

No	Butir Penilaian	Skor Ahli Media			
		Ahli 1	Ahli 2	Jml	Rerata
Aspek Kualitas Penyajian Media (Media Quality)					
1	Relevansi gambar dengan materi	4	4	8	4
2	Kejelasan gambar untuk memperjelas informasi	4	5	9	4,5
3	Kualitas gambar	4	5	9	4,5
4	Kesesuaian keterangan gambar	4	5	9	4,5
5	Penerapan prinsip kedekatan ruang	4	5	9	4,5
6	Penerapan teori <i>Rule of Thirds</i>	4	4	8	4

7	Ketepatan dalam memilih kombinasi warna gambar	4	5	9	4,5
8	Kesesuaian pemilihan font	4	5	9	4,5
9	Kejelasan ukuran font	4	5	9	4,5
10	Proporsionalitas spasi	4	5	9	4,5
11	Kekontrasan warna tulisan	4	5	9	4,5
12	Kesesuaian penggunaan huruf kapital	4	5	9	4,5
13	Kesesuaian kaidah teks berkedip	4	5	9	4,5
14	Kemudahan kalimat untuk dipahami	4	4	8	4
Jumlah				123	61,5
Rata-Rata (Mean)					4,39

Tabel 7. Data hasil evaluasi ahli media pada aspek fitur e-learning

No	Butir Penilaian	Skor Ahli Media			
		Ahli 1	Ahli 2	Jml	Rerata
Aspek Fitur dalam E-Learning (E-Learning Feature)					
1	Kemampuan untuk merekam kemajuan belajar	4	5	9	4,5
2	Tingkat keamanan data	4	5	9	4,5
3	Kecepatan akses	4	4	8	4
4	Stabilitas jaringan	4	5	9	4,5
5	Kehandalan	4	5	9	4,5
6	Kaya akan sumber media pembelajaran	4	5	9	4,5
7	Kemampuan untuk menjembatani pembelajaran	4	4	8	4
Jumlah				60	30
Rata-Rata (Mean)					4,29

Tabel 8. Data hasil evaluasi ahli media pada aspek kemudahan dalam mengakses

No	Butir Penilaian	Skor Ahli Media			
		Ahli 1	Ahli 2	Jml	Rerata
Aspek Fitur dalam E-Learning (E-Learning Feature)					
1	Kemudahan untuk mengakses	4	5	9	4,5
2	Kemampuan untuk diakses dari bermacam-macam aplikasi <i>browser</i>	4	5	9	4,5
Jumlah				18	9
Rata-Rata (Mean)					4,5

Berdasarkan perolehan data hasil evaluasi yang telah dilakukan oleh ahli media di atas, selanjutnya data dikonversi menjadi data kualitatif dengan menggunakan pedoman konversi skor. Pedoman konversi skor menjadi data kuantitatif tertera pada Tabel 9 berikut ini.

Tabel 9. Pedoman konversi skor evaluasi ahli media

Rumus	Rentang Skor	Kategori
$Mi + 1,80 S_{Bi} < X$	$4,206 < X$	Sangat Baik
$Mi + 0,60 S_{Bi} < X \leq Mi + 1,80 S_{Bi}$	$3,402 < X \leq 4,206$	Baik
$Mi - 0,60 S_{Bi} < X \leq Mi + 0,60 S_{Bi}$	$2,589 < X \leq 3,402$	Cukup Baik
$Mi - 1,80 S_{Bi} < X \leq Mi - 0,60 S_{Bi}$	$1,794 < X \leq 2,589$	Kurang Baik

$X \leq Mi - 1,80 S_{Bi}$	$X \leq 1,794$	Tidak Baik
---------------------------	----------------	------------

Sumber: Eko Putro Widoyoko S, 2014: 238

Berdasarkan tabel di atas, maka didapatkan hasil konversi skor evaluasi ahli media seperti pada Tabel 10 dibawah ini.

Tabel 10. Hasil konversi skor evaluasi ahli media

No	Aspek Penilaian	Rerata Skor	Kategori
1	<i>Course Introduction</i>	4,75	Sangat Baik
2	<i>Interface</i>	4,5	Sangat Baik
3	<i>Media Quality</i>	4,39	Sangat Baik
4	<i>E-Learning Feature</i>	4,29	Sangat Baik
5	<i>Accessability</i>	4,5	Sangat Baik
Rerata Keseluruhan		4,49	Sangat Baik

Apabila disajikan dalam bentuk persentase, maka persentase kelayakan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase kualitas (\%)} &= \frac{\text{Skor hasil observasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\% \\
 &= \frac{19 + 90 + 123 + 60 + 18}{5 \times 35 \times 2} \times 100\% \\
 &= \frac{31000}{350} \times 100\% \\
 &= 88,57\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan dari perhitungan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *e-learning* dinyatakan “sangat baik” sebagai media pembelajaran. Kategori “sangat baik” dalam hal ini dapat diartikan bahwa *e-learning* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria media pembelajaran yang baik berdasarkan pada tabel *Interpretasi Persentase Kelayakan*.

2. Hasil Validasi Usability

Validasi *Usability* dilakukan pada tahap implementasi, yaitu dengan menguji penggunaan *e-learning* dalam pembelajaran. Uji coba pembelajaran menggunakan *e-learning* ini dilakukan kepada peserta didik program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak sebanyak 35 orang. Evaluasi yang dilakukan oleh pengguna mencakup 5 aspek *usability* yang dikemukakan oleh Lund (2001), yaitu kebermanfaatan (*usefulness*), kemudahan dalam menggunakan (*ease of use*), kemudahan untuk dipelajari (*ease of learning*) dan kepuasan pengguna (*satisfaction*). Adapun data hasil penilaian peserta didik terdapat pada Tabel 11 – Tabel 16 dibawah ini.

Tabel 11. Hasil evaluasi usability oleh pengguna pada aspek usefulness

No	Butir Penilaian	Skor Pengguna	
		Skor 35 Peserta didik	Rata-rata
1	Efektivitas dalam belajar	147	4,2
2	Produktivitas dalam belajar	144	4,11
3	Kebermanfaatan untuk mendukung belajar	147	4,2
4	Keterbantuan peserta didik dalam mengatur waktu untuk mengerjakan tugas	139	3,97
5	Keterbantuan peserta didik dalam menyelesaikan tugas-tugas	136	3,89
6	Kehematan waktu untuk mengerjakan	143	4,09
7	Kemampuan untuk menyajikan materi sesuai yang dibutuhkan peserta didik	135	3,86
8	Kemampuan untuk memberikan informasi yang diharapkan peserta didik	131	3,74

Rata-Rata (Mean)	4,01
Kategori	Baik

Tabel 12. Hasil evaluasi *usability* oleh pengguna pada aspek *ease of use*

No	Butir Penilaian	Skor Pengguna	
		Skor 35 Peserta didik	Rata-rata
1	Kemudahan dalam menggunakan	138	3,94
2	Kepraktisan dalam menggunakan	147	4,20
3	<i>Use friendly</i>	138	3,94
4	Kemudahan dalam mengoperasikan	138	3,94
5	<i>Flexibility</i>	142	4,06
6	Kemudahan untuk menggunakannya kembali	136	3,89
7	Kemudahan untuk menggunakan tanpa panduan	129	3,89
8	Ketiadaan tombol yang membingungkan	127	3,63
9	Pendapat peserta didik mengenai kesukaan orang terhadap <i>e-learning</i>	140	4,00
10	Kemudahan untuk mengatasi kesalahan	128	3,66
11	Kemudahan untuk digunakan kapanpun berada	130	3,71
Rata-Rata (Mean)		3,88	
Kategori		Baik	

Tabel 13. Hasil evaluasi *usability* oleh pengguna pada aspek *ease of learning*

No	Butir Penilaian	Skor Pengguna	
		Skor 35 Peserta didik	Rata-rata
1	Kecepatan <i>e-learning</i> untuk dipahami	138	3,94
2	Kemudahan <i>e-learning</i> untuk diingat	137	3,91
3	Kemudahan <i>e-learning</i> untuk dipelajari	143	4,09
4	Kemudahan <i>e-learning</i> untuk dipkai	139	3,97
Rata-Rata (Mean)		3,98	
Kategori		Baik	

Tabel 14. Hasil evaluasi *usability* oleh pengguna pada aspek *satisfaction*

No	Butir Penilaian	Skor Pengguna	
		Skor 35 Peserta didik	Rata-rata
1	Kepuasan peserta didik terhadap adanya <i>e-learning</i> di sekolah dalam mendukung proses pembelajaran	148	4,23
2		149	4,26
3		151	4,31
4		139	3,97
5		147	4,2
6		151	4,31
7		151	4,31
Rata-Rata (Mean)		4,23	
Kategori		Sangat Baik	

Berdasarkan perolehan data hasil evaluasi yang telah dilakukan oleh pengguna *e-learning* diatas, selanjutnya data dikonversi menjadi data kualitatif dengan menggunakan pedoman konversi skor yang telah dibahas pada BAB II. Pedoman konversi skor menjadi data kuantitatif tertera pada tabel 15 dibawah ini.

Tabel 15. Pedoman konversi skor evaluasi usability

Rumus	Rentang Skor	Kategori
$Mi + 1,80 S_{Bi} < X$	$4,206 < X$	Sangat Baik
$Mi + 0,60 S_{Bi} < X \leq Mi + 1,80 S_{Bi}$	$3,402 < X \leq 4,206$	Baik
$Mi - 0,60 S_{Bi} < X \leq Mi + 0,60 S_{Bi}$	$2,589 < X \leq 3,402$	Cukup Baik
$Mi - 1,80 S_{Bi} < X \leq Mi - 0,60 S_{Bi}$	$1,794 < X \leq 2,589$	Kurang Baik
$X \leq Mi - 1,80 S_{Bi}$	$X \leq 1,794$	Tidak Baik

Berdasarkan tabel diatas, maka didapatkan hasil konversi skor evaluasi usability oleh pengguna seperti pada tabel 16 dibawah ini.

Tabel 16. Data Hasil Konversi Evaluasi Usability

No	Aspek Penilaian	Rerata Skor	Kategori
1	<i>Usefulness</i>	4,01	Baik
2	<i>Ease of Use</i>	3,88	Baik
3	<i>Ease of Learning</i>	3,98	Baik
4	<i>Satisfaction</i>	4,23	Sangat Baik
Rerata Keseluruhan		4,02	Baik

Adapun disajikan dalam bentuk persentase, maka persentase kelayakan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase kualitas (\%)} &= \frac{\text{Skor hasil observasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\
 &= \frac{1122 + 1493 + 557 + 1086}{5 \times 35 \times 30} \times 100\% \\
 &= \frac{4208}{5,250} \times 100\% \\
 &= 80,15 \%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan dari perhitungan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *e-learning* dinyatakan memiliki kategori “Baik” setelah digunakan oleh peserta didik dalam pembelajaran. Kategori “baik” dalam hal ini berdasarkan presentase pada tabel 2.2 *Interpretasi Persentase Kelayakan* pada BAB II dan dapat diartikan bahwa *e-learning* yang dikembangkan dapat diterima dan mendapat respon positif dari peserta didik yang menggunakan.

3. Analisis Hasil Pengujian

a. Analisis Aspek *Functionality*

Pengujian aspek *functionality* dilakukan dengan uji coba pada setiap fungsi yang ada pada perangkat lunak oleh ahli media di bidang sistem *e-learning* berbasis *moodle*. Pengujian menggunakan *test case* berbentuk *checklist*. Untuk menentukan apakah perangkat lunak dikatakan layak atau tidak adalah dengan menggunakan standar nilai kelayakan yang dapat dihitung rumus dari matriks *Feature Completeness* (Acharaya dan Shinta, 2013) dalam (Yanuar Arifin, 2015:41). Matriks tersebut digunakan untuk mengukur sejauh mana fitur yang ada pada desain dapat diimplementasikan pada sistem *e-learning*. Berikut adalah rumus matriks *Feature Completeness*:

$$X = I / P \quad (3)$$

Keterangan:

X = *Functionality*

I = Jumlah fungsi yang berjalan dengan benar pada sistem.

P = Jumlah fungsi yang dirancang pada sistem.

Dengan menggunakan rumus perhitungan di atas menghasilkan nilai X , perangkat lunak dikatakan baik jika nilai X mendekati 1 ($0 \leq X \leq 1$).

Berikut adalah perhitungan data hasil analisis aspek *functionality* berdasarkan rumus diatas:

$$\begin{aligned} X &= 1 / P \\ X &= 35/35 \\ X &= 1 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, bahwa *e-learning* dapat dikatakan “Baik” karena telah memenuhi standar nilai kelayakan menurut rumus dari matriks *Feature Completeness*.

b. Analisis Aspek Usability

Pengujian aspek *usability* menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada 35 responden yang terdiri dari peserta didik, dan tenaga pendidik. Skala yang digunakan untuk pengukuran ini yaitu menggunakan skala *Likert* yang terdiri dari 5 poin.

Tabel 17. Klasifikasi skor menurut skala likert

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Jumlah skor keseluruhan dari setiap pilihan jawaban dihitung dengan rumus perhitungan dibawah ini:

$$\text{Skor total} = (\text{JSS} \times 5) + (\text{JS} \times 4) + (\text{JKS} \times 3) + (\text{JTS} \times 2) + (\text{JSTS} \times 1)$$

Keterangan:

JSS = Jumlah responden menjawab Sangat Setuju.

JS = Jumlah responden menjawab Setuju.

JKS = Jumlah responden menjawab Kurang Setuju.

JTS = Jumlah responden menjawab Tidak Setuju.

JSTS = Jumlah responden menjawab Sangat Tidak Setuju.

Kemudian mencari skor untuk mendapatkan kriteria interpretasi skor hasil pengujian *usability* dengan rumus:

$$P \text{ skor} = \frac{\text{Skor total}}{i \times r \times 5} \times 100\% \quad (4)$$

Keterangan:

Skor total = skor total hasil jawaban responden

i = jumlah pertanyaan

r = jumlah responden

$$\begin{aligned} P_{\text{skor}} &= 1122 + 1493 + 557 + 1036 \\ &= 4.208 \times 100\% \\ &= \frac{4.208}{30 \times 35 \times 5} \times 100\% \\ &= \frac{4.208}{5.250} \times 100\% \\ &= 80,15\% \end{aligned}$$

Berdasarkan dari perhitungan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *e-learning* dinyatakan memiliki kategori “Baik” setelah diujicobakan pada pembelajaran. Kategori baik disini mengacu pada Tabel 2. Interpretasi persentase kelayakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian terhadap *e-learning* berbasis *moodle* di SMK As-Syafi'iyah maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengujian *functionality* dilakukan oleh ahli media yang berjumlah 2 orang dengan hasil analisis penilaian pada aspek pengantar pembelajaran mendapat nilai rata-rata 4,75 dengan kategori "Sangat Baik", aspek desain antarmuka mendapat nilai rata-rata 4,5 dengan kategori "Sangat Baik", aspek penyajian kualitas *e-learning* mendapat nilai rata-rata 4,39 dengan kategori "Sangat Baik", aspek fitur dalam *e-learning* mendapat nilai rata-rata 4,29 dengan kategori "Sangat Baik", dan aspek kemudahan untuk mengakses mendapat nilai rata-rata 4,5 dengan kategori "Sangat Baik". Kemudian disajikan ke dalam bentuk persentase mendapat nilai 88, 57 % dan dapat dinyatakan "Sangat Baik" berdasarkan *Interpretasi Persentase Kelayakan*. Hal ini juga dapat diartikan bahwa *e-learning* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria media pembelajaran yang baik.
2. Pengujian *usability* dilakukan oleh 34 orang peserta didik dan 1 orang tenaga pendidik dengan hasil analisis pada aspek *usefulness* atau kegunaan *e-learning* bernilai 4,01 dimana hasil perhitungan tersebut mendapatkan kategori "Baik", aspek *Ease of Use* atau kemudahan dalam penggunaan *e-learning* bernilai 3,88 dimana hasil perhitungan tersebut mendapatkan kategori "Baik", aspek *Ease of Learning* atau kemudahan pembelajaran pada *e-learning* bernilai 3,98 dimana hasil perhitungan tersebut mendapatkan kategori "Baik", aspek *Satisfaction* atau kepuasan penggunaan sistem *e-learning* bernilai 4,23 dimana hasil perhitungan tersebut mendapatkan kategori "Sangat Baik". Kemudian berdasarkan *Interpretasi Persentase Kelayakan* mendapat nilai 80, 15% dengan kategori "Baik". Oleh karena itu, *e-learning* layak digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Clark, D. (2004, November 7). Instructional System Design Concept Map. Retrieved November 2007, from Instructional System Design Concept Map: <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/ahold/isd.html>.
- [2] Graft, Sabine, Beate List. 2005. An Evaluation of Open Source E-Learning Platforms Stressing Adaptation Issues, Proceedings of the Fifth IEEE International Conference on Advance Learning Technologies (ICALT'05).
- [3] Arifin, Bambang Syamsul. 2015. Psikologi Sosial. Bandung: CV Pustaka Setia
- [4] Sugiyono, P. D. (2014). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Biodata Penulis

Nishfi Rahmah Maulani, memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd), Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi FKIP UMTAS, lulus tahun 2021.