

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Produk *E-learning* dengan *Moodle* pada Materi Gerak Lurus di SMA

Produk yang dihasilkan melalui penelitian pengembangan ini berupa *e-learning* sebagai pendamping pembelajaran fisika pada materi gerak lurus di SMA dengan menggunakan *Moodle*. *E-learning* ini berisi materi, video pembelajaran, dan tes pemahaman materi dan lainnya. *E-learning* sebagai pendamping pembelajaran fisika pada materi gerak lurus di SMA ini, terdiri dari beberapa komponen, sebagai berikut.

a. *Homepage*

Homepage merupakan halaman awal pada *e-learning* yang menampilkan navigator *log in*, berita sekolah, kalender dan daftar materi pembelajaran.

Fungsi *log in* yaitu untuk *user* untuk masuk ke dalam *e-learning*. Pada navigator *log in*, untuk *user* yang sudah memiliki akun dapat langsung masuk ke dalam *e-learning* dengan memasukkan *username* dan *password*. Tetapi, untuk *user* yang belum memiliki akun dapat mendaftar dengan mengklik "*creat new account*". Kemudian terdapat beberapa data yang harus diisi oleh *user* sebelum melakukan registrasi. Setelah itu, pengelola mendaftarkan *user* sesuai dengan kelas yang tersedia, dan *user* dapat mengakses materi pembelajaran pada *e-learning*.

Fisikana You are not logged in. (Log in)
 Search courses

Beranda KIKD Materi Evaluasi Forum Diskusi Download Perpustakaan Tokoh Fisika English (en) Hide blocks Standard view

Knowledge at your fingertips

Fisikana

Login

Username

Password

Remember username

[Create new account](#)
[Lost password?](#)

Calendar

July 2017

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Berita Sekolah

17 JULI 2017

Hari pertama KBM

18 JULI 2017

Download LKS-01

20 JULI 2017

Deadline Latihan Soal - 01

24 JULI 2017

Praktikum LKS - 01

1 agust 2017

Download Packet Equation

2 agust 2017

Deadline Laporan Praktikum

Materi Pembelajaran



Materi - 1



Materi - 2



Materi - 3



Materi - 4

Gambar 4.1 Tampilan Homepage Sebelum Log in

Fisikana You are not logged in. (Log in)

Search courses

Beranda KIKD Materi Evaluasi Forum Diskusi Download Perpustakaan Tokoh Fisika English (en) Hide blocks Standard view

Knowledge at your fingertips

Fisikana

Logged in user

Siswa 01
Country: Indonesia
City/town: Jakarta
siswa01fisikana@gmail.com

Calendar

July 2017

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Messages

No messages

Online users

(last 5 minutes: 1)

Siswa 01

Navigation

Berita Sekolah

- 17 JULI 2017 Hari pertama KBM
- 18 JULI 2017 Download LKS-01
- 20 JULI 2017 Deadline Latihan Soal -01
- 24 JULI 2017 Praktikum LKS - 01
- 1 AGUSTUS 2017 Download Paket Equation
- 2 AGUSTUS 2017 Deadline Laporan Praktikum

Materi Pembelajaran

- Materi - 1**: Pengerlian Gerak Lurus (READ ME!)
- Materi - 2**: Besaran - Besaran Pada Gerak Lurus (READ ME!)
- Materi - 3**: Gerak Lurus Beraturan (READ ME!)
- Materi - 4**: Gerak Lurus Berubah Beraturan (READ ME!)

Gambar 4.2 Tampilan Homepage Siswa Setelah Log in

The image shows the 'New account' registration page on the Fisikana website. The page is divided into two main sections: 'Choose your username and password' and 'More details'. The 'Choose your username and password' section includes a 'Username*' field and a 'Password' field with a password strength indicator. The 'More details' section includes fields for 'Email address*', 'Email (again)*', 'First name*', 'Surname*', 'City/town', and a 'Country' dropdown menu. At the bottom, there are 'Create my new account' and 'Cancel' buttons.

Gambar 4.3 Tampilan Halaman Create New Account

b. Halaman Materi

Setelah *log in*, pengguna dapat mengakses halaman daftar materi. Pada halaman daftar materi ditampilkan materi pembelajaran yang terdapat pada *e-learning*. Bagi penggunaan yang sudah terdaftar pada materi tersebut dapat langsung mengakses materi tersebut. Pada halaman ini terdapat materi gerak lurus yang disesuaikan dengan silabus Fisika SMA kurikulum 2013 revisi. Di dalam sub materi gerak lurus terdapat tujuan pembelajaran, materi, latihan soal dan video pembelajaran yang sesuai dengan sub materi yang dipilih.

The screenshot shows the 'Courses' page on the Fisikana website. At the top, there is a navigation bar with the site logo and a search bar. Below the navigation bar, there is a 'Courses' section with a 'Navigation' sidebar on the left. The sidebar lists various course topics, including 'Materi - 1' through 'Materi - 4D', 'Evaluasi', 'Download', 'Tokoh Fisika', 'Forum Diskusi', 'Perpustakaan', and 'KIKD'. The main content area features a 'Course categories' dropdown menu set to 'MATERI'. Below this, there is a search bar and a 'Go' button. A list of course categories is displayed, including 'Pengertian Gerak Lurus', 'Besaran-besaran pada Gerak Lurus', 'Gerak Lurus Beraturan', and 'Gerak Lurus Berubah Beraturan'. An 'Expand all' link is visible on the right side of the list.

Gambar 4.4 Tampilan Halaman Materi

The screenshot shows the detailed view of a course material page on the Fisikana website. The page title is 'Posisi Jarak dan Perpindahan'. The page content includes a 'TUJUAN PEMBELAJARAN' section with a video player and a list of learning objectives. Below this, there are sections for 'MATERI', 'LATIHAN SOAL', and 'VIDEO'. The 'MATERI' section lists three items, all labeled 'Materi - 2A'. The 'LATIHAN SOAL' section lists two items, 'Latihan - 1' and 'Latihan - 2'. The 'VIDEO' section lists four items: 'Video - 2', 'Pembahasan Materi - 2A', 'Contoh Soal - 2.1', and 'Contoh Soal - 2.2'. On the left side, there is a 'My courses' sidebar with sections for 'Online users', 'Messages', and 'Navigation'. The 'Online users' section shows 'Siswa 01' (last 5 minutes: 1). The 'Messages' section shows 'No messages'. The 'Navigation' section is empty.

Gambar 4.5 Tampilan Halaman Materi Setelah Memilih Salah Satu Sub Materi

The screenshot shows the FISIKANA course interface. At the top, there is a dark blue header with the FISIKANA logo, the course title 'Posisi Jarak dan Perpindahan', and a search bar. Below the header is a navigation menu with options like Beranda, KIKO, Materi, Evaluasi, Forum Diskusi, Download, Perpustakaan, and Tokoh Fisika. The main content area is titled 'Materi - 2A' and 'Posisi, Jarak dan Perpindahan'. On the left, there is a 'Table of contents' and a 'Navigation' sidebar. The main content area features a large image of a person running outdoors.

Gambar 4.6 Tampilan Materi

Apa perbedaan posisi dengan perpindahan?

Untuk menjawab pertanyaan diatas perhatikan video berikut!



Gambar 4.7 Tampilan Video pada Materi

The screenshot shows the Fisikana LATHAN SOAL interface. At the top, there is a navigation bar with 'Messages', 'Fisikana', 'Posisi Jarak dan Perpindahan', and a search bar. Below the navigation bar, there are tabs for 'My courses', 'Materi - 2A', and 'LATHAN SOAL'. The 'LATHAN SOAL' tab is active, displaying 'Question 1' which is 'Not yet answered' and 'Marked out of 10.00'. The question content includes a video of a swimmer in a pool. Below the video, the text reads: 'Yessy Yosaputra perwakilan perenang putri asal Indonesia di Olimpiade Rio 2016 berenang di kolam renang yang panjangnya 50 m. Ia berenang dari posisi awal dan kembali lagi ke posisi awal. Berapa jarak yang ditempuh oleh Yessy?'. There is an 'Answer:' input field below the text.

Gambar 4.8 Tampilan Latihan Soal

c. Halaman Evaluasi

Pada halaman evaluasi berisi soal-soal evaluasi untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi. Jumlah soal evaluasi sebanyak 20 soal, dimana dalam pengerjaannya siswa diberikan waktu selama 90 menit untuk menyelesaikannya.

The screenshot shows the Fisikana Evaluasi interface. At the top, there is a navigation bar with 'Messages', 'Fisikana', 'Evaluasi', and a search bar. Below the navigation bar, there are tabs for 'My courses', 'Evaluasi', and 'PRETEST'. The 'Evaluasi' tab is active, displaying 'Question 2' which is 'Not yet answered' and 'Marked out of 5.00'. The question content includes a diagram of a runner on a track. The diagram shows a runner on a track with a straight section of 300 m and a curved section of 400 m. Below the diagram, the text reads: 'Agus Prayogo pelari asal Indonesia sedang berlatih untuk persiapan sea games 2015 di Singapura. Ia berlari sejauh 400 m ke arah utara kemudian berbelok ke barat sejauh 300 m. Berapakah jarak dan perpindahan yang ia tempuh...'. There are five multiple-choice options: 'a. 700 m dan 500 m', 'b. 700 m dan 400 m', 'c. 400 m dan 700 m', 'd. 300 m dan 700 m', and 'e. 700 m dan 300 m'.

Gambar 4.9 Tampilan Soal Evaluasi

The screenshot displays the 'User report - Siswa 02' page. The navigation menu on the left includes 'Dashboard', 'Site home', 'FISKANA', 'My courses', 'Materi - 1' through 'Materi - 4D', 'Evaluasi', 'Participants', and 'Badges'. The main content area shows a table of evaluation results.

Grade item	Calculated weight	Grade	Range	Percentage	Feedback	Contribution to course total
Evaluasi						
Evaluasi	100.00 %	75.00	0-100	75.00 %		75.00 %
Evaluasi	0.00 % (Empty)	-	0-100	-		0.00 %
Course total	-	75.00	0-100	75.00 %		-

Gambar 4.10 Tampilan Hasil Evaluasi

d. Halaman Forum Diskusi

Pada halaman forum diskusi ini berisi forum diskusi siswa dan forum diskusi guru dan siswa. Pada forum diskusi siswa digunakan untuk berinteraksi antara sesama pengguna siswa. Siswa dapat membuat topik diskusi sendiri dan memberikan komentar terhadap topik tersebut. Sedangkan, pada forum diskusi guru dan siswa digunakan untuk berinteraksi antara guru dengan siswa. Pada forum diskusi ini guru dan siswa dapat membuat topik diskusi dan dapat memberikan komentar terhadap diskusi tersebut.

The screenshot shows the Fisikana Forum Diskusi interface. At the top, there is a navigation bar with the Fisikana logo and 'Forum Diskusi' text. A search bar for courses is visible. Below the navigation bar, there are tabs for 'My courses', 'Forum Diskusi', 'Forum Diskusi', and 'Forum Siswa'. The main content area is titled 'Forum Siswa' and 'PR'. A post by 'Siswa 02' dated Sunday, 30 July 2017, 10:53 AM asks 'Ada yang udah selesai ngerjain soal latihan 6?'. A reply by 'Siswa 01' dated Sunday, 30 July 2017, 10:56 AM says 'aku udah.'.

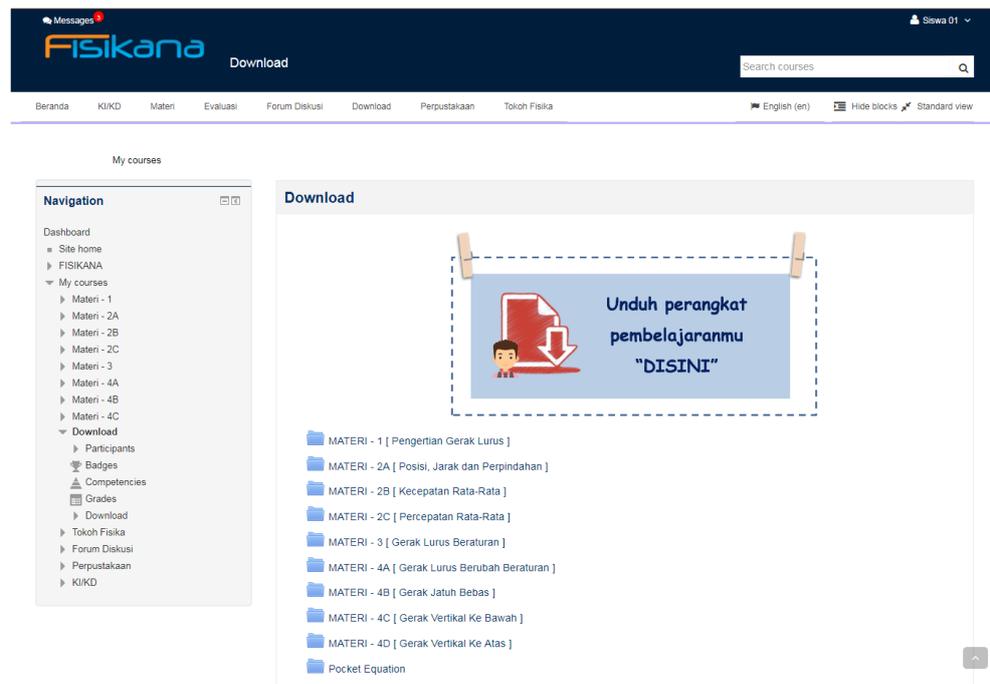
Gambar 4.11 Tampilan Forum Diskusi Siswa

The screenshot shows the Fisikana Forum Diskusi interface. At the top, there is a navigation bar with the Fisikana logo and 'Forum Diskusi' text. A search bar for courses is visible. Below the navigation bar, there are tabs for 'My courses', 'Forum Diskusi', 'Forum Diskusi', and 'Forum Guru dan Siswa'. The main content area is titled 'Forum Guru dan Siswa' and 'Ulangan Harian - 3'. A post by 'Citra Pertiwi' dated Sunday, 30 July 2017, 9:23 AM contains a message about a daily test. A reply by 'Siswa 02' dated Sunday, 30 July 2017, 10:52 AM asks for clarification about the test time.

Gambar 4.12 Tampilan Forum Diskusi Guru dan Siswa

e. Halaman Download

Pada halaman ini berisi semua *file*/dokumen perangkat pembelajaran seperti materi dalam format pdf dan word, latihan soal, lks, video pembelajaran serta perangkat yang lainnya yang dapat di unduh oleh siswa agar dapat dilihat secara *offline*.



Gambar 4.13 Tampilan Halaman Download

f. Halaman Perpustakaan

Pada halaman ini berisi sumber-sumber pembelajaran berupa buku paket dalam format pdf yang dapat dibaca oleh siswa secara *online* atau diunduh kemudian dapat dibaca secara *offline*. Buku paket digolongkan sesuai dengan kelasnya masing-masing.

The screenshot shows the Fisikana Perpustakaan website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'Fisikana Perpustakaan' and a search bar. Below the navigation bar, there are tabs for 'Beranda', 'KIKD', 'Materi', 'Evaluasi', 'Forum Diskusi', 'Download', 'Perpustakaan', and 'Tokoh Fisika'. The 'Perpustakaan' tab is active. On the left side, there is a 'My courses' sidebar with a 'Navigation' menu listing various course levels from 'Materi - 1' to 'Tokoh Fisika'. The main content area is titled 'SMA Kelas X' and displays two course listings: '[SRI HANDAYANI] Fisika untuk SMA dan MA Kelas X' with a book cover image, and '[DUDI INDRAJIT] Mudah dan Aktif Belajar Fisika' with a landscape image.

Gambar 4.14 Tampilan Halaman Perpustakaan

g. Halaman Tokoh Fisika

Pada halaman ini berisi informasi mengenai tokoh-tokoh fisika untuk menambah pengetahuan siswa tentang fisika. Informasi ini dapat siswa baca secara *online*.

The screenshot shows the 'Tokoh Fisika' page on the Fisikana website. The page title is 'Tokoh Fisika'. On the left side, there is a sidebar with a 'Table of contents' section listing 'Galileo Galilei', a 'Navigation' menu, and an 'Administration' section. The main content area is titled 'Galileo Galilei' and features a portrait of Galileo Galilei. To the right of the portrait, there is a biographical text in Indonesian: 'Galileo Galilei (lahir di Pisa, Toscana, 15 Februari 1564 – meninggal di Arcetri, Toscana, 8 Januari 1642 pada umur 77 tahun) adalah seorang astronom, filsuf, dan fisikawan Italia yang memiliki peran besar dalam revolusi ilmiah. Sumbangannya dalam keilmuan antara lain adalah penemuan teleskop, berbagai pengamatan astronomi, dan hukum gerak pertama dan kedua (dinamika). Selain itu, Galileo juga dikenal sebagai seorang pendukung Copernicus mengenai peredaran bumi mengelilingi matahari.' Below the text, there is a yellow 'Biografi' button.

Gambar 4.15 Tampilan Informasi Tokoh Fisika

2. Deskripsi Hasil Penelitian

Deskripsi data hasil penelitian dapat digunakan untuk menganalisis kelayakan *e-learning* sebagai pendamping pembelajaran fisika yang dikembangkan. Data didapatkan dari hasil uji validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran, serta hasil dari uji lapangan oleh guru dan siswa SMA Negeri 77 Jakarta. Pengembangan *e-learning* sebagai pendamping pembelajaran fisika diuji kelayakannya dengan dilakukan validasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran. Setelah melakukan revisi dari hasil uji validasi, *e-learning* sebagai pendamping pembelajaran fisika diujicobakan kepada siswa. Hasil penelitian tersebut kemudian dijadikan bahan analisis *e-learning* sebagai pendamping pembelajaran fisika yang sudah dikembangkan agar menjadi produk yang layak digunakan sebagai pendamping pembelajaran.

a. Uji Validasi Ahli Materi

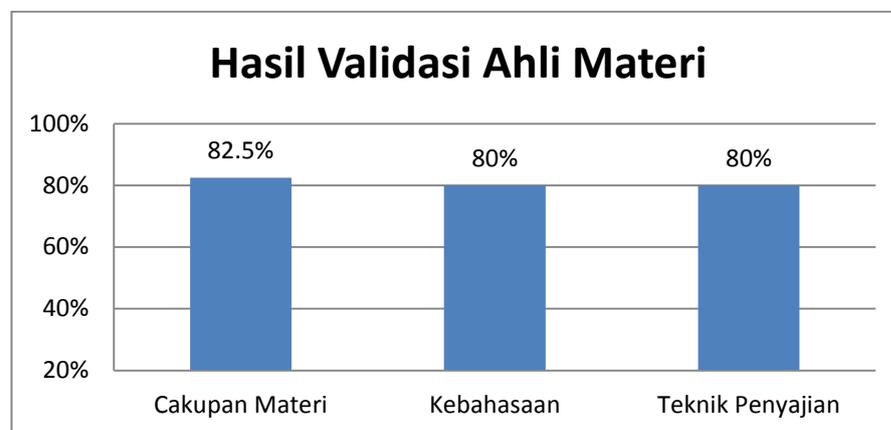
Uji validasi oleh ahli materi fisika dilakukan oleh dosen program studi pendidikan fisika. Validasi bertujuan untuk mengetahui kelayakan *e-learning* sebagai pendamping pembelajaran fisika yang telah dikembangkan dari segi isi materi fisika.

Penilaian diberikan melalui lembar angket untuk uji validasi ahli materi fisika yang berisi 21 butir pertanyaan dari tiga aspek, yaitu (1) cakupan materi yang terdiri dari delapan butir pertanyaan, (2) kebahasaan yang terdiri dari lima butir pertanyaan, dan (3) teknik penyajian yang terdiri dari delapan butir pertanyaan. Berikut adalah data yang diperoleh dari hasil uji validasi oleh ahli materi fisika:

Tabel 4.1 Hasil Uji Validasi *E-learning* dengan Moodle pada Materi Gerak Lurus di SMA oleh Ahli Materi fisika

No.	Aspek yang Diukur	Persentase Capaian	Interpretasi
1.	Cakupan Materi	82.5%	Sangat Baik
2.	Kebahasaan	80%	Sangat Baik
3.	Teknik Penyajian	80%	Baik
Rata-rata Seluruh Aspek		81%	Sangat Baik

Berikut diagram dari persentase hasil validasi oleh ahli materi fisika:



Gambar 4.16 Diagram Hasil Validasi Ahli Materi

Berdasarkan diagram diatas menerangkan bahwa aspek cakupan materi, kebahasaan dan teknik penyajian mendapatkan rata-rata presentase capaian sebesar 81%. Berdasarkan interpretasi skala Likert, angka tersebut menunjukkan *e-learning* sebagai pendamping pembelajaran fisika yang telah dikembangkan dinilai baik untuk dijadikan sebagai media pembelajaran.

b. Uji Validasi Ahli Media

Uji validasi oleh ahli media dilakukan oleh dosen program studi pendidikan fisika. Validasi bertujuan untuk mengetahui

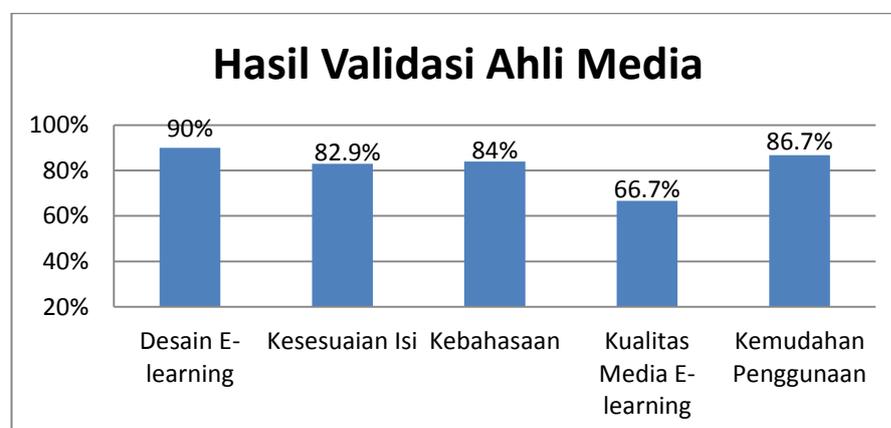
kelayakan *e-learning* sebagai pendamping pembelajaran fisika yang telah dikembangkan dari segi media.

Penilaian diberikan melalui lembar angket untuk uji validasi ahli media yang berisi 32 butir pertanyaan dari lima aspek, yaitu (1) desain *e-learning* yang terdiri dari empatbelas butir pertanyaan, (2) kesesuaian isi yang terdiri dari tujuh butir pertanyaan, (3) kebahasaan yang terdiri dari lima butir pertanyaan, (4) kualitas media *e-learning* yang terdiri dari tiga butir pertanyaan, dan (5) kemudahan penggunaan yang terdiri dari tiga butir pertanyaan. Berikut adalah data yang diperoleh dari hasil uji validasi oleh ahli media:

Tabel 4.2 Hasil Uji Validasi *E-learning* dengan Moodle pada Materi Gerak Lurus di SMA oleh Ahli Media

No.	Aspek yang Diukur	Persentase Capaian	Interpretasi
1.	Desain <i>E-learning</i>	90%	Sangat Baik
2.	Kesesuaian Isi	82.9%	Sangat Baik
3.	Kebahasaan	84%	Sangat Baik
4.	Kualitas Media <i>E-learnig</i>	66.7%	Baik
5.	Kemudahan Penggunaan	86.7%	Sangat Baik
Rata-rata Seluruh Aspek		82.1%	Sangat Baik

Berikut diagram dari persentase hasil validasi oleh ahli media:

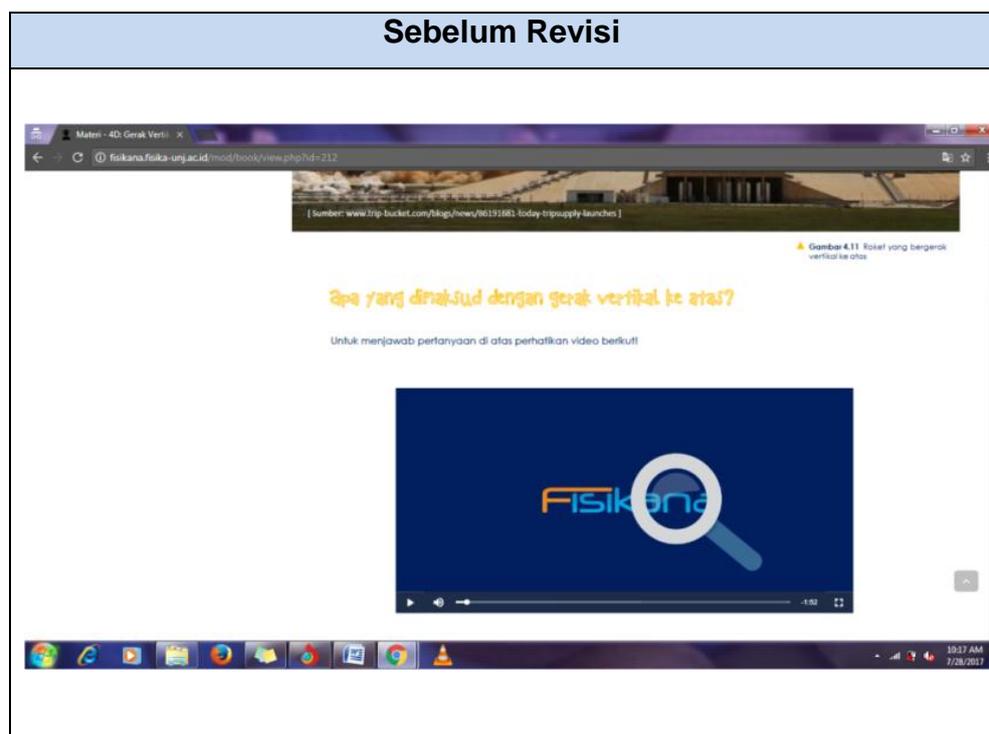


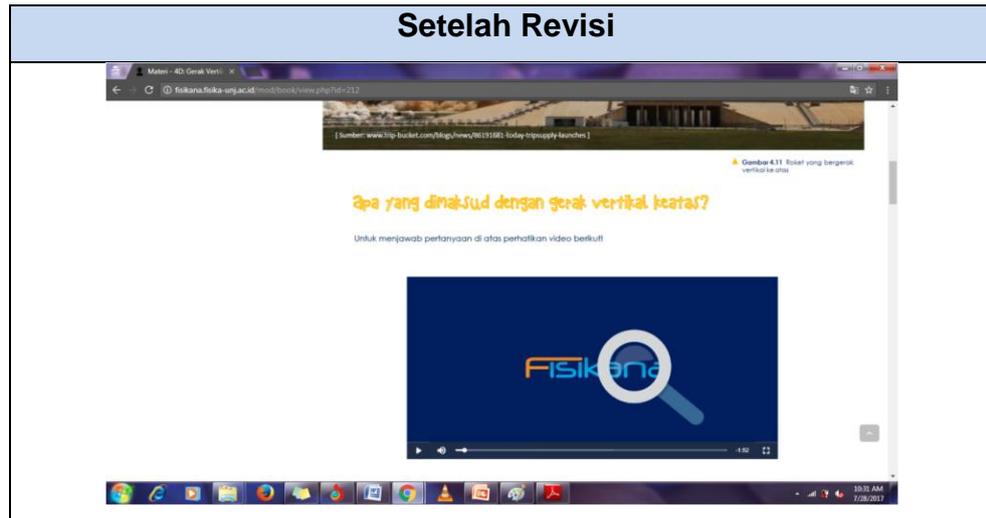
Gambar 4.17 Diagram Hasil Validasi Ahli Media

Berdasarkan diagram diatas menerangkan bahwa aspek desain e-learning, kesesuaian isi, kebahasaan, kualitas media *e-learning* dan kemudahan penggunaan mendapatkan rata-rata presentase capaian sebesar 82.1%. Berdasarkan interpretasi skala Likert, angka tersebut menunjukkan *e-learning* sebagai pendamping pembelajaran fisika yang telah dikembangkan dinilai baik untuk dijadikan sebagai pendamping pembelajaran.

Pada tahap uji validasi yang dilakukan oleh ahli media terdapat beberapa saran dalam pengembangan *e-learning* sebagai pendamping pembelajaran fisika. Saran yang pertama yaitu masih terdapat warna yang kurang kontras pada materi, yang kedua yaitu menyajikan versi android dengan ukuran yang lebih ringan. Berdasarkan saran yang didapat dari ahli media tersebut, maka dilakukan revisi untuk menyempurnakan *e-learning* sebagai pendamping pembelajaran fisika dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.3 Penyempurnaan *E-learning* dengan *Moodle* pada Materi Gerak Lurus di SMA atas Saran Ahli Media.





c. Uji Validasi Ahli Pembelajaran

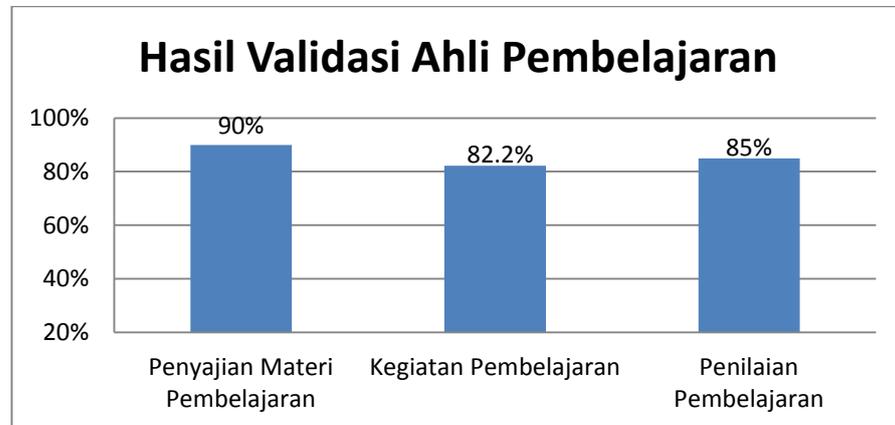
Uji validasi oleh ahli pembelajaran dilakukan oleh dosen program studi pendidikan fisika. Validasi bertujuan untuk mengetahui kelayakan *e-learning* sebagai pendamping pembelajaran fisika yang telah dikembangkan dari segi pembelajaran.

Penilaian diberikan melalui lembar angket untuk uji validasi ahli media yang berisi 19 butir pertanyaan dari tiga aspek, yaitu (1) penyajian materi pembelajaran yang terdiri dari enam butir pertanyaan, (2) kegiatan pembelajaran yang terdiri dari sembilan butir pertanyaan, dan (3) penilaian pembelajaran yang terdiri dari empat butir pertanyaan. Berikut adalah data yang diperoleh dari hasil uji validasi oleh ahli media:

Tabel 4.4 Hasil Uji Validasi *E-learning* dengan *Moodle* pada Materi Gerak Lurus di SMA oleh Ahli Pembelajaran

No.	Aspek yang Diukur	Persentase Capaian	Interpretasi
1.	Penyajian Materi Pembelajaran	90%	Sangat Baik
2.	Kegiatan Pembelajaran	82.2%	Sangat Baik
3.	Penilaian Pembelajaran	85%	Sangat Baik
Rata-rata Seluruh Aspek		85.7%	Sangat Baik

Berikut diagram dari persentase hasil validasi oleh ahli pembelajaran:

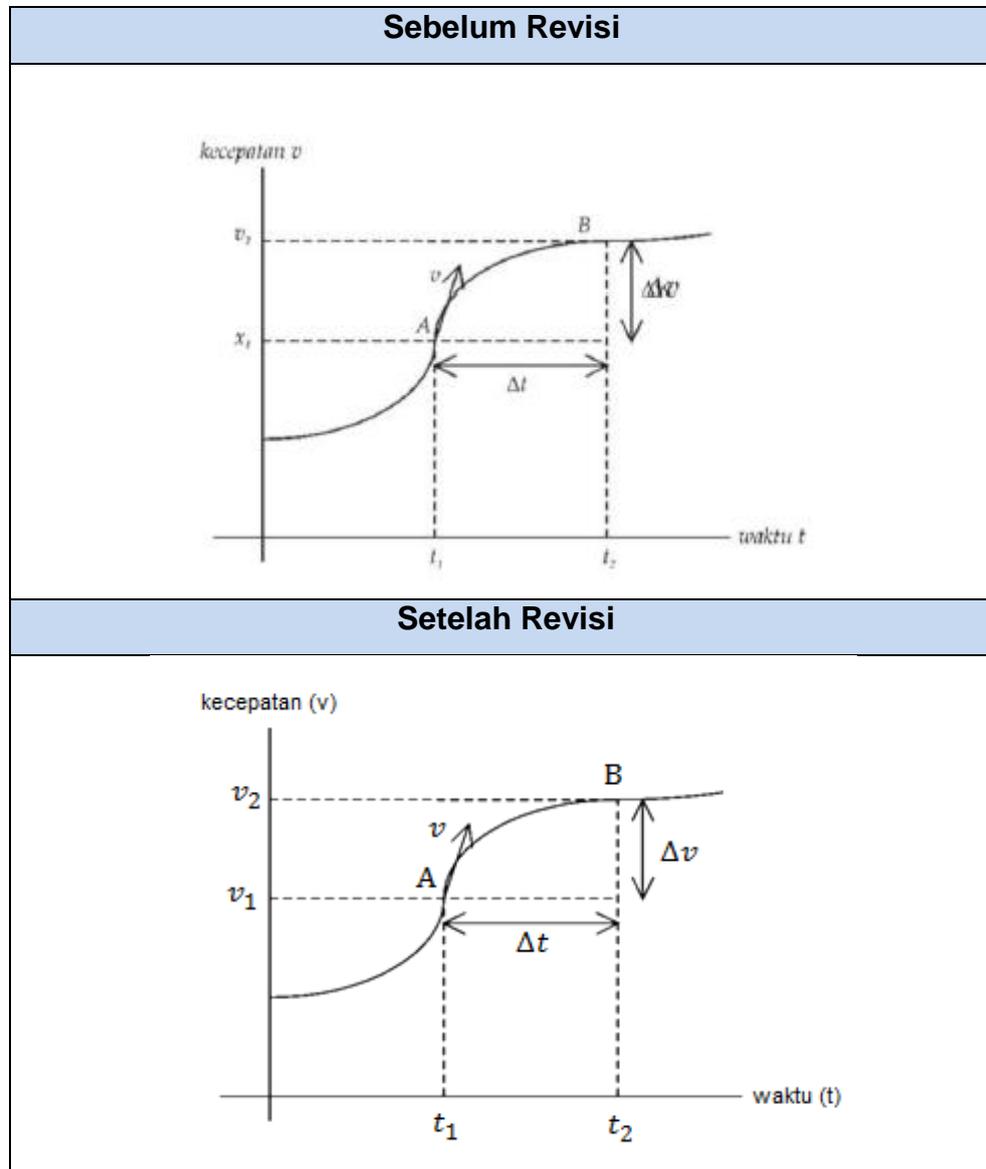


Gambar 4.18 Diagram Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

Berdasarkan diagram diatas menerangkan bahwa aspek penyajian materi, kegiatan pembelajaran, dan penilaian pembelajaran mendapatkan rata-rata presentase capaian sebesar 85.7%. Berdasarkan interpretasi skala Likert, angka tersebut menunjukkan *e-learning* sebagai pendamping pembelajaran fisika yang telah dikembangkan dinilai baik untuk dijadikan sebagai media pendamping pembelajaran.

Pada tahap uji validasi yang dilakukan oleh ahli pembelajaran terdapat beberapa saran dalam pengembangan *e-learning*. Saran yang pertama yaitu masih terdapat bahasa yang multitafsir pada materi serta terdapat materi yang kurang lengkap, kemudian peneliti melakukan revisi terhadap materi tersebut dan memvalidasinya ulang kepada ahli pembelajaran. Saran yang kedua yaitu masih terdapat gambar yang kurang jelas, kemudian peneliti melakukan revisi untuk menyempurnakan *e-learning* sebagai media pembelajaran fisika dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.5 Penyempurnaan *E-learning* dengan *Moodle* pada Materi Gerak Lurus di SMA atas Saran Ahli Pembelajaran.



d. Uji Lapangan Guru

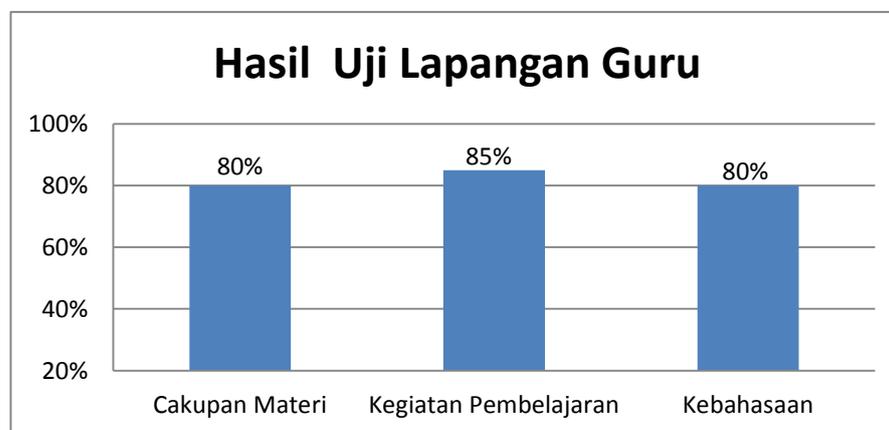
Uji lapangan dilakukan oleh guru SMA Negeri 77 Jakarta. Uji lapangan bertujuan untuk mengetahui kelayakan *e-learning* sebagai pendamping pembelajaran fisika yang telah dikembangkan dan dapat digunakan oleh pengguna sebagai media pembelajaran.

Penilaian diberikan melalui lembar angket untuk uji lapangan yang berisi 22 butir pertanyaan dari tiga aspek, yaitu (1) cakupan materi yang terdiri dari sembilan butir pertanyaan, (2) kegiatan pembelajaran yang terdiri dari delapan butir pertanyaan, dan (3) kebahasaan yang terdiri dari lima butir pertanyaan. Berikut adalah data yang diperoleh dari hasil uji lapangan oleh guru fisika:

Tabel 4.6 Hasil Uji Lapangan *E-learning* dengan Moodle pada Materi Gerak Lurus di SMA oleh Guru

No.	Aspek yang Diukur	Persentase Capaian	Interpretasi
1.	Cakupan Materi	80%	Baik
2.	Kegiatan Pembelajaran	85%	Sangat Baik
3.	Kebahasaan	80%	Baik
Rata-rata Seluruh Aspek		81.7%	Sangat Baik

Berikut diagram dari persentase hasil uji lapangan oleh guru:



Gambar 4.19 Diagram Hasil Uji Lapangan Guru

Berdasarkan diagram diatas menerangkan bahwa aspek cakupan materi, kebahasaan dan teknik penyajian mendapatkan rata-rata presentase capaian sebesar 81,7%. Berdasarkan interpretasi skala Likert, angka tersebut menunjukkan *e-learning* sebagai pendamping pembelajaran fisika yang telah

dikembangkan dinilai baik untuk dijadikan sebagai media pendamping pembelajaran.

e. Uji Lapangan Siswa

E-learning dengan *Moodle* pada pokok materi gerak lurus di SMA yang telah diuji validasi oleh ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran dan guru sebagai pengguna. Kemudian telah melalui revisi produk atas saran dari ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran dan guru. Setelah revisi dilakukan uji coba kepada siswa SMA Negeri 77 Jakarta.

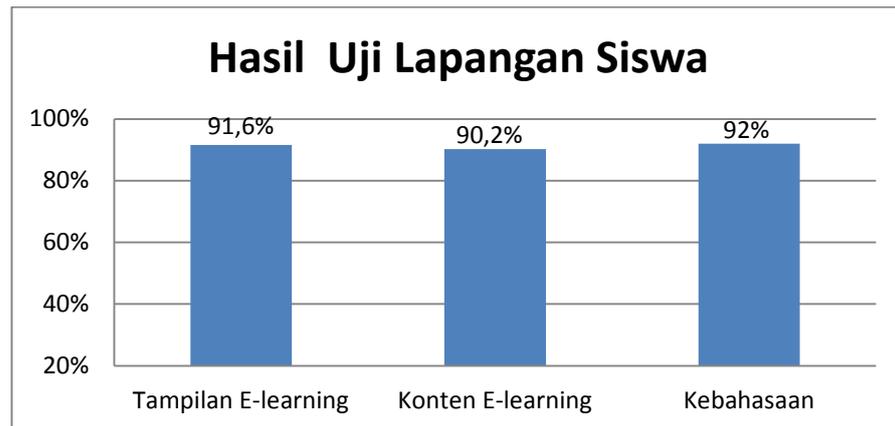
Sebelum menggunakan *e-learning*, siswa terlebih dahulu mengerjakan soal *pre test*. Kemudian siswa diberi waktu 2 hari untuk membuka *e-learning*, setelah itu mengerjakan *post test*. Selain itu, siswa juga diberikan angket untuk menilai kelayakan *e-learning* yang telah dikembangkan.

Penilaian diberikan melalui lembar angket untuk uji lapangan yang berisi 16 butir pertanyaan dari tiga aspek, yaitu (1) tampilan *e-learning* yang terdiri dari empat butir pertanyaan, (2) konten *e-learning* yang terdiri dari sembilan butir pertanyaan, dan (3) kebahasaan yang terdiri dari tiga butir pertanyaan. Berikut adalah data yang diperoleh dari hasil uji lapangan oleh siswa:

Tabel 4.7 Hasil Uji Lapangan *E-learning* dengan *Moodle* pada Materi Gerak Lurus di SMA oleh Siswa

No.	Aspek yang Diukur	Persentase Capaian	Interpretasi
1.	Tampilan <i>e-learning</i>	91.6%	Sangat Baik
2.	Konten <i>e-learning</i>	90.2%	Sangat Baik
3.	Kebahasaan	92%	Sangat Baik
Rata-rata Seluruh Aspek		91.3%	Sangat Baik

Berikut diagram dari persentase hasil uji lapangan oleh siswa:



Gambar 4.20 Diagram Hasil Uji Lapangan Siswa

Berdasarkan diagram diatas menerangkan bahwa aspek tampilan *e-learning*, konten *e-learning* dan kebahasaan mendapatkan rata-rata presentase capaian sebesar 91.3%. Berdasarkan interpretasi skala Likert, angka tersebut menunjukkan *e-learning* sebagai pendamping pembelajaran fisika yang telah dikembangkan dinilai baik untuk dijadikan sebagai media pendamping pembelajaran.

B. Pembahasan

E-learning yang baik adalah *e-learning* yang dapat menunjang pelaksanaan proses belajar dan meningkatkan daya serap peserta didik atas materi yang diajarkan, meningkatkan partisipasi aktif peserta didik, dan meningkatkan kemampuan belajar peserta didik (Pranoto, 2009). Selain itu, *e-learning* yang baik juga harus dapat mempermudah interaksi antara peserta didik dengan guru maupun dengan sesama peserta didik, mempermudah interaksi antara peserta didik dengan bahan/materi pelajaran dan mempermudah dalam mengakses kegiatan evaluasi pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan tersebut maka peneliti mengembangkan *e-learning* sebagai pendamping kegiatan pembelajaran yang memenuhi persyaratan tersebut. Dimana, pengembangan yang dihasilkan yaitu berupa *e-learning* dengan *Moodle* pada materi gerak lurus di SMA.

Pengembangan yang dilakukan dari penelitian sebelumnya yaitu, tampilan *e-learning* yang lebih menarik, sehingga dapat menarik perhatian peserta didik, serta tersedianya *navigator* yang dapat memudahkan pengguna dalam menggunakan *e-learning* yang dikembangkan, tersedianya tujuan pembelajaran, materi, latihan soal, serta video pembelajaran yang dikelompokkan pada setiap sub menu materi pelajaran sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran, tersedianya video, gambar dan animasi pada setiap latihan soal dan evaluasi yang pada penelitian sebelumnya tidak lengkap, tersedianya menu forum diskusi yang dapat digunakan oleh pengguna untuk berkomunikasi dengan pengguna lainnya, tersedianya menu download yang dapat digunakan oleh pengguna untuk mengunduh semua perangkat pembelajaran yang ada seperti materi, latihan soal, video dan lain-lain untuk diakses secara offline yang dikelompokkan didalam folder-folder yang tersusun rapih yang sebelumnya pada penelitian sebelumnya tidak ada, menu perpustakaan yang dapat digunakan pengguna untuk mencari informasi tentang materi dalam buku-buku paket digital yang tersedia, menu tokoh fisika yang dapat digunakan pengguna untuk menambahkan pengetahuan seputar tokoh-tokoh fisika.

Berdasarkan ahli validasi yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran, serta uji coba lapangan kepada beberapa siswa, maka didapatkan hasil validasi *e-learning* oleh ahli materi fisika menunjukkan interpretasi dalam rentang yang baik yaitu dengan rata-rata presentase antara 81%.Aspek yang diukur mencakup cakupan materi, kebahasaan, dan teknik penyajian materi untuk materi gerak lurus di SMA.Hali ini menunjukkan bahwa *e-learning* sebagai media pembelajaran fisika yang telah dikembangkan sudah memenuhi syarat sebagai media pembelajaran serta dinilai baik untuk dijadikan sebagai media pembelajaran.

Hasil validasi *e-learning* oleh ahli media menunjukkan interpretasi dalam rentang sangat baik, yaitu dengan rata-rata presentase antara 82.1%. Aspek yang diukur mencakup desain *e-learning*, kesesuaian isi,

kebahasaan, kualitas media *e-learning* dan kemudahan penggunaan. Hal ini menunjukkan bahwa *e-learning* sebagai media pembelajaran fisika yang telah dikembangkan sudah memenuhi syarat sebagai media pembelajaran serta dinilai baik untuk dijadikan sebagai media pembelajaran. Terdapat beberapa saran yang diberikan oleh ahli media. Saran-saran tersebut sudah peneliti lakukan untuk memperbaiki produk *e-learning* seperti pada tabel 4.3.

Hasil validasi *e-learning* oleh ahli pembelajaran menunjukkan interpretasi dalam rentang sangat baik, yaitu dengan rata-rata presentase antara 85.7%. Aspek yang diukur mencakup penyajian materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran dan penilaian pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa *e-learning* sebagai media pembelajaran fisika yang telah dikembangkan sudah memenuhi syarat sebagai media pembelajaran serta dinilai baik untuk dijadikan sebagai media pembelajaran. Terdapat beberapa saran yang diberikan oleh ahli pembelajaran. Saran-saran tersebut sudah peneliti lakukan untuk memperbaiki produk *e-learning* seperti pada tabel 4.5.

Hasil uji lapangan oleh guru fisika sebagai pengguna *e-learning* sebagai media pembelajaran menunjukkan interpretasi dalam rentang sangat baik, yaitu dengan rata-rata presentase antara 81.7%. Aspek yang diukur mencakup cakupan materi, kegiatan pembelajaran, dan kebahasaan.

Hasil uji lapangan oleh siswa sebagai pengguna *e-learning* sebagai media pembelajaran menunjukkan interpretasi dalam rentang sangat baik, yaitu dengan rata-rata presentase antara 91.3%. Aspek yang diukur mencakup tampilan *e-learning*, konten *e-learning*, dan kebahasaan.

Setelah dilakukan uji validasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli pembelajarana serta guru dan siswa sebagai pengguna, didapatkan hasil persentase rata-rata sebesar 84.36% dan menunjukkan interpretasi sangat baik.

Produk *e-learning* sebagai media pembelajaran yang dihasilkan memiliki konten materi dengan format pdf dan word, video pembahasan

materi, contoh soal dan aplikasi serta tes pemahaman materi yang dapat langsung terakumulasi saat siswa telah selesai mengerjakannya. Selain itu siswa juga dapat melihat jawaban yang benar maupun yang salah. Kemudian *e-learning* ini hanya dapat diakses oleh siswa yang telah melakukan pendaftaran terlebih dahulu dan diterima oleh pengelola *e-learning*.