

2018-Januari-09-JURNAL.docx

Date: 2018-01-09 08:51 UTC

* All sources 11 | Internet sources 8 | Organization archive 3

<input checked="" type="checkbox"/>	[0]	"13410100041-2017-MAKALAH-IN.doc" dated 2017-07-13	0.5%	2 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[1]	https://vdocuments.site/4101409045pdf.html	0.3%	1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[2]	https://www.eurekapedidikan.com/2014/10/pengertian-belajar-menurut-ahli.html	0.5%	1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[3]	makalahpendidikanislamlengkap.blogspot.c...an-pembelajaran.html	0.5%	1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[4]	https://iniwebhamdan.wordpress.com/2012/05/30/pengertian-belajar/	0.5%	1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[5]	krida-winasib.blogspot.com/2010/10/apa-itu-kompetensi.html	0.3%	1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[6]	"jurnal - 12410100056.doc" dated 2017-09-19	0.2%	1 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[8]	https://ismailsif.blogspot.com/2017/11/ptk-ipa-sekolah-dasar-penggunaan-alat.html	0.3%	1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[9]	https://plus.google.com/107700414254021692951	0.3%	1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[10]	avina-izza.blogspot.com/2011/	0.3%	1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[11]	"Pembelajaran berbasis mobile (P.Bambang).docx" dated 2017-10-19	0.2%	1 matches

9 pages, 2832 words

PlagLevel: selected / overall

6 matches from 12 sources, of which 8 are online sources.

Settings

Data policy: Compare with web sources, Check against my documents, Check against my documents in the organization repository, Check against organization repository, Check against the Plagiarism Prevention Pool

Sensitivity: Medium

Bibliography: Consider text

Citation detection: Reduce PlagLevel

Whitelist: --

Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Siswa SMA Berbasis Android

¹⁾Zayed Elfasa ²⁾Bambang Hariadi ³⁾Tan Amelia

Program Studi/Jurusan S1 Sistem Informasi
Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya
Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email: 1) zayed@stikom.edu, 2) bambang@stikom.edu, 3) meli@stikom.edu

Abstract: The process of learning in high school from year to year changed so quickly and directly proportional with development of technology. Process of development started from teaching which the source from educators (called teachers) who given to the high school students then changed to be “learn together”. This points are requirements of today students and past student is difference. The today students exist is being called “Digital Native” who students so close with gadget. The devices can be used by teachers and students for learning anytime and anywhere with mobile-based learning applications. Currently, mobile-based application for learning have not standard of learning. Standards learning consist by basic competencies, core competencies, and indicators as a reference of learning contents, exercises, and tasks. There is no standards in other learning mobile-based application it because making a learning application which have standards competencies to display learning contents, exercises, and tasks that can also be used for discussion via chatting. This application called “MoLearn Based in Android” and was created by collaboration with Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Biology and Geographic Surabaya Teams.

Keywords: Application, High School Students, Mobile Learning, Standards Competencies

Proses belajar mengajar memiliki perubahan beberapa tahun belakangan ini. Menurut Indra (2001) proses belajar perlu diubah dari mengajar seperti yang telah diterapkan menjadi belajar. Maksud dari Indra adalah proses pembelajaran selama ini dari mengajar perlu diubah menjadi belajar secara mandiri dimana proses belajar tersebut perlu difasilitasi agar pendidik dan peserta didik akan aktif belajar secara bersama-sama.

Perubahan zaman membuat kebutuhan pada peserta didik menjadi berbeda yang disesuaikan dengan zamannya. Zaman ini disebut dengan zaman globalisasi yang membuat ruang dunia terbuka dari pandangan kita yang sempit. Zaman globalisasi adalah zaman manusia dapat terhubung secara realtime. Zaman globalisasi ini setiap individu seperti siswa atau peserta didik dapat membuka dunia dengan media smartphone sebagai alat untuk mencari pengetahuan dalam jumlah yang tak terbatas. Para peserta didik dapat zaman dulu menggunakan media terbatas seperti buku dan alat tulis untuk belajar, tetapi zaman ini banyak media yang dapat digunakan untuk belajar. Zaman dulu dan zaman sekarang terdapat pergeseran cara belajar dari media tradisional; menjadi media website dan mobile. Menurut Suyanto (2017) terdapat perbedaan pembelajaran

secara tradisional dan web based maupun mobile learning. Pembelajaran secara tradisional fokus pada pendidik yang menyalurkan ilmu pada peserta didik, sedangkan web based dan mobile learning fokus utamanya adalah siswa untuk dipaksa belajar secara mandiri dan bertanggung jawab dengan apa yang telah dipelajarinya.

E-Learning yang berkembang saat ini sedang bergerak menuju pembelajaran berbasis mobile. Contohnya ada Quipper, Edmodo, dan Google Classes yang telah berjalan di Android. Quipper adalah aplikasi E-Learning yang digunakan oleh siswa dimana di dalam aplikasi terdapat materi, tugas, dan soal. Edmodo adalah aplikasi yang menjadi pihak penghubung antara guru, orang tua, dan siswa agar siswa dapat belajar secara terkendali. Sedangkan Google Classes adalah aplikasi yang dapat menghubungkan guru dan siswa dalam sebuah kelas digital. Dalam kelas digital tersebut guru memberikan materi untuk dipelajari oleh siswa dan tugas yang dikerjakan juga oleh siswa.

Pembelajaran menggunakan aplikasi Quipper, Edmodo, dan Google Classes tidak memiliki adaptasi dan keterjangkauan pada standar kompetensi yang menjadi kebutuhan pembelajaran, materi, dan soal untuk didistribusikan kepada para pendidik. Standarisasi

--- | ---

materi yang didistribusikan dibutuhkan forum diskusi yang mencakup tenaga pendidik untuk saling berkomunikasi untuk membuat materi ataupun soal. Standar materi tersebut menggunakan kompetensi setiap mata pelajaran yang telah dibuat oleh pemerintah. Tenaga pendidik dalam hal ini adalah guru membutuhkan standar kompetensi untuk pembuatan materi dan soal yang dapat didistribusikan kepada para siswa yang diajarkan pada sebuah kelas ajar.

Usulan dari media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan tersebut adalah membuat aplikasi pembelajaran Mobile Learning Smartphone berbasis Android yang dinamakan "MoLearn" berbasis Android. Aplikasi ini sebagai wadah untuk pembelajaran mandiri yang berfokus pada peserta didik dengan materi yang sesuai dengan standar kompetensi. MoLearn memiliki materi untuk belajar mandiri bagi para peserta didik dan dalam berkolaborasi antar individu bersama tenaga pendidik (guru).

Pembuatan aplikasi pembelajaran ini akan bekerja sama dengan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP). MGMP adalah forum pada guru yang mengajar pada mata pelajaran yang sama untuk saling berkoordinasi memecahkan masalah secara umum yang masih berkaitan dengan mata pelajaran. MGMP inilah yang akan memberikan masukan-masukan untuk pembuatan aplikasi ini. MGMP yang akan bekerja sama adalah MGMP Biologi dan Geografi Jawa Timur.

Belajar adalah kegiatan saling berinteraksi antara tenaga pendidik dan peserta pendidik.¹² Belajar merupakan suatu proses memperoleh berbagai kecakapan, keterampilan, dan sikap melalui berbagai pengalaman peserta didik sehingga terjadi perubahan tingkah laku (Hariadi, 2011). Pembelajaran adalah upaya membelajarkan peserta didik (Hariadi, 2000). Pemahaman di atas menunjukkan bahwa fokus pada pembelajaran adalah peserta didik untuk merancang disain pembelajaran.

Seorang ilmuwan bernama Jim Marteney yang dikutip oleh (Hasugian, 2011) dibagi menjadi 6 generasi hingga saat ini yaitu :

- a) The Greatest Generation (word war II, 1901-1924)
- b) The Silent Generation (1925-1945)
- c) The Baby Boomers (1943-1960)
- d) X Generation (1961 – 1981)
- e) Generasi Millennial (1982 – 2002)
- f) Digital Native (1994 – sekarang)

Dari penjelasan generasi di atas dapat disimpulkan bahwa di era globalisasi ini adalah generasi "Digital Native" dimana manusia kelahiran 1994-sekarang sangat dengan dengan gadget.

Mobile learning adalah revolusi dari e-learning. Pembelajaran mobile adalah produk dari revolusi wireless (Keegan, 2004). Mobile learning disebut akan menjadi pembelajaran di masa depan. Menurut Traxler (2007) pada dasarnya Mobile Learning tidak dapat diartikan sendiri-sendiri. Mobile Learning adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari metode baru cara pembelajaran. Mobile Learning secara garis besar dibagi menjadi tiga yaitu mobile of technology, mobile of learning, dan mobile of learner.

Penelitian terdahulu sangat membantu dalam pembuatan aplikasi MoLearn. Ada dua jurnal terdahulu yang menjelaskan tentang pembelajaran di era digital native ini dan pengaruhnya. Jurnal yang dimaksud adalah:

1. Development of Web-Based Learning Application for Generation Z (2016). Jurnal ini menjelaskan tentang implementasi dari sebuah aplikasi hybrid learning dengan menggunakan Google Apps For Education yang dinamakan "Brilliant". Brilliant mengintegrasikan Google Apps untuk memberikan materi dari dosen, upload tugas, membuat tugas dan lain-lain.
2. Web-Based Cooperative Learning, Learning Styles, and Student's Learning Outcomes (2015). Jurnal ini menjelaskan tentang pengaruh strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis web dan kooperatif tipe STAD berbasis teks. Hasil penelitian pada jurnal ini adalah nilai signifikan antara kedua cara tersebut sehingga disarankan untuk menerapkan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan cara bersamaan atau saling melengkapi.

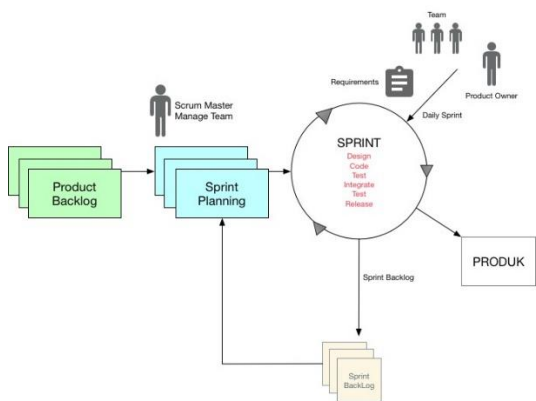
Penelitian terdahulu ini akan menjadi acuan untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran berbasis Android yang di dalamnya terdapat materi ajar dari guru, standar kompetensi, dan lainnya.

METODE

Metode dalam penelitian ini akan menggunakan scrum sebagai kerangka kerja dalam pengembangan sistem. Kerangka scrum akan terbagi menjadi product backlog, sprint

planning, daily scrum, sprint review, sprint backlog, sprint retrospective dan produk.

Penerapan scrum dapat dimulai dari product backlog kemudian masuk ke Sprint Planning kemudian masuk ke dalam sebuah Recycler Sprint yang di dalamnya terdapat tahapan analisis, coding, test, dan rilis produk. Di setiap sprint akan menghasilkan product backlog yang berguna untuk menjalankan sprint selanjutnya, dan product yang telah dibuat sebelumnya. **pada pengembangan software ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:**

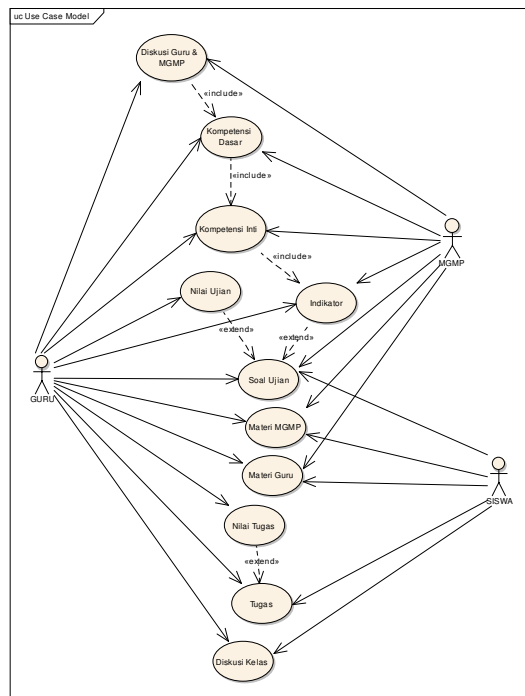


Gambar 1. Kerangka kerja scrum

Sprint planning dilakukan sebanyak empat kali sprint dimana setiap sprint planning akan dilaksanakan selama tiga minggu. Penggunaan scrum yang telah dijelaskan sebelumnya terdapat product backlog dimana cara dokumentasinya dapat diterjemahkan dalam bentuk use case untuk mengidentifikasi kebutuhan setiap pengguna. Use case ini adalah tahap awal dari analisis secara keseluruhan kebutuhan dari seluruh pengguna yang akan menggunakan aplikasi MoLearn. Use case diatas terdapat sebelas case yang berarti terdapat pengguna yang memiliki hak akses yang sama.

Pengguna sebagai guru dapat melihat materi MGMP, materi guru, tugas yang diberikan kepada siswa, dan dapat melakukan diskusi melalui pesan teks. Pengguna sebagai siswa juga memiliki hak akses yang sama untuk melihat materi MGMP, melihat materi guru, melihat tugas dari guru, dan dapat melakukan diskusi melalui pesan teks di dalam kelasnya. Sebagai pengguna MGMP juga memiliki hak akses yang sama yaitu melihat materi MGMP, melihat materi guru, dan dapat melakukan diskusi dengan guru lainnya.

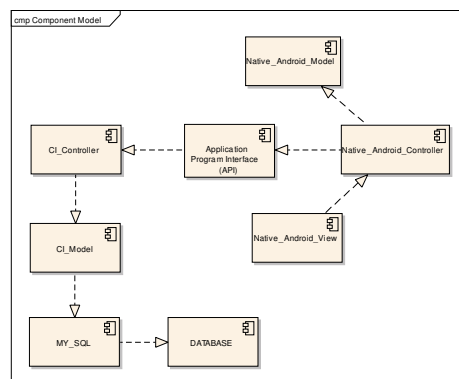
Use case tersebut akan diturunkan menjadi flow of event dan sequence diagram untuk menganalisa kebutuhan pengguna yang kemudian diterjemahkan ke dalam kode pemrograman ketika daily-sprint sedang dijalankan.



Gambar 2 Use Case Aplikasi MoLearn

Hasil dari use case tersebut akan diteruskan menjadi flow of event kemudian dibuatkan sequence diagram, class diagram, component diagram, hingga deployment diagram.

Component diagram yang dibuat dimulai dari database, application program interface, hingga Android Native.



Gambar 3 Component Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

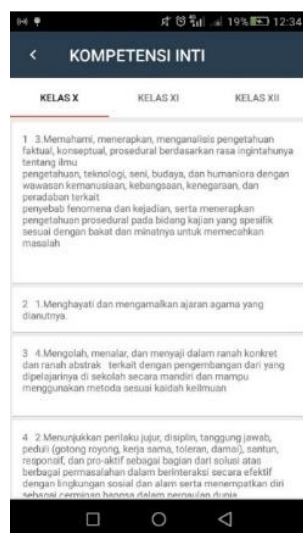
Dari hasil analisa yang telah dilakukan pada product backlog, maka langkah selanjutnya adalah implementasi sprint yang dilaksanakan sejumlah empat sprint dimana setiap sprint diadakan tiga minggu sekali. Setiap sprint memiliki produk yang dihasilkan dan sprint backlog sebagai catatan untuk sprint selanjutnya.

Sprint ke-1

Setelah product backlog yang dibuat dalam bentuk use case, maka langkah selanjutnya adalah membuat. Sprint pertama dilakukan pengembangan fitur untuk pengguna MGMP sebagai produk dari sprint ke-1. Fitur-fitur tersebut dimulai dari pembuatan flow of event, sequence diagram hingga pembuatan form pada Android. Fiturnya yaitu menampilkan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator sebagai standar soal, materi, menampilkan materi MGMP, menampilkan materi guru, menampilkan soal berdasarkan kompetensi, dan diskusi pada forum menggunakan pesan teks.

Menampilkan kompetensi inti

Halaman kompetensi inti terbagi menjadi tiga level yaitu kelas X, kelas XI, dan kelas XII. Kompetensi ini menjadi standar paling atas untuk menentukan materi, tugas, dan soal yang akan didistribusikan kepada guru. Guru juga dapat menggunakan standar kompetensi inti untuk membuat tugas.



Gambar 4 Tampilan Kompetensi Inti

Menampilkan Kompetensi Dasar



Gambar 5 Tampilan Kompetensi Dasar

Halaman kompetensi dasar adalah detail dari kompetensi inti dimana kompetensi dasar masih menjadi standar dalam pembuatan materi, tugas, dan soal untuk siswa. Kompetensi dasar menjadi standar kompetensi yang berada di bawahnya kompetensi inti. Setelah kompetensi dasar ada indikator sebagai detail.

Indikator

Halaman indikator adalah halaman detail dari kompetensi dasar. Indikator ini akan menjadi standar pemberian tugas oleh guru kepada siswa. Indikator ini adalah standar kompetensi paling bawah setelah kompetensi inti.



Gambar 6 Tampilan Indikator

Menampilkan Materi MGMP

Materi MGMP adalah materi yang dibuat oleh Tim MGMP dari mata pelajaran masing-masing yang dapat dilihat oleh siswa dari sekolah mana saja dan guru dari mana saja. Materi yang dibagikan terdapat tiga jenis yaitu dalam bentuk file, tautan youtube, dan tulisan teks seperti blog. Materi MGMP dibagi menjadi tiga level yaitu kelas X, kelas XI, dan kelas XII.



Gambar 7 Tampilan Materi MGMP

Menampilkan Materi Guru



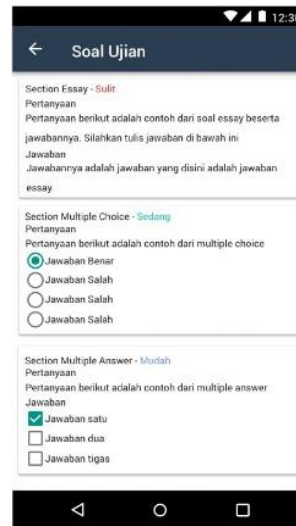
Gambar 8 Tampilan Materi Guru

Materi guru memiliki fungsi sebagai tambahan materi untuk siswa yang ada di dalam kelas.

[5] Materi guru juga harus sesuai dengan standar kompetensi yang telah ditetapkan setiap levelnya.

Menampilkan Soal Berdasarkan Kompetensi

Soal-soal ini adalah soal yang diberikan kepada siswa dimana soal tersebut ditampilkan berdasarkan kompetensi. Soal dibagi menjadi tiga jenis yaitu soal pilihan ganda, pilihan multi-answer dan esai.



Gambar 9 Tampilan Soal Ujian

Forum Diskusi Guru-MGMP

Forum diskusi ini dibuat sebagai wadah untuk saling berkomunikasi antar MGMP dan Guru dalam bentuk teks. Forum ini memiliki kategori yang disesuaikan dengan tema pembahasan yang dibutuhkan untuk didiskusikan.



Gambar 10 Tampilan Forum Diskusi

Sprint ke-2

Sprint kedua dilakukan pengembangan fitur untuk pengguna guru sebagai produk dari sprint ke-2. Untuk kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator memiliki kesamaan ketika pengguna MGMP menampilkan kompetensi. Selain itu ada juga menampilkan materi MGMP dan materi guru untuk pengguna guru. Selain itu ada beberapa fitur lain yang membedakan pengguna guru dan MGMP. Pengguna guru memiliki fitur untuk menampilkan tugas, menilai tugas, menampilkan soal ujian, menilai soal ujian dan memiliki forum diskusi kelas.

Menampilkan Tugas

Tugas yang ada di dalam form adalah tugas yang telah diberikan oleh guru kepada siswa dalam satu kelas ajar. Tugas yang diberikan juga adalah tugas yang telah memenuhi indikator agar sesuai dengan standar kompetensi. Dari tugas ini guru dapat menilai tugas yang telah diunggah oleh siswa kemudian dapat dinilai. Tugas yang diberikan oleh guru ini telah sesuai dengan standar kompetensi indikator. Sehingga tugas yang diberikan tetap sejalan dengan standar yang telah dibuat sebelumnya.



Gambar 11 Tampilan Tugas

Menilai Tugas

Seorang guru dapat menilai tugas dari seorang siswa apabila siswa telah unggah tugas. Setelah guru melihat hasil pengerjaan siswa dengan cara unduh hasil pengerjaan, maka guru dapat langsung memberikan nilai tugas kepada

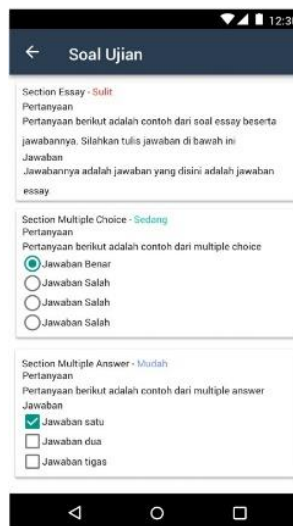
siswa yang bersangkutan setelah itu disimpan, kemudian siswa dapat melihat nilai tugas yang telah diberikan oleh gurunya.



Gambar 12 Tampilan Nilai Tugas

Menampilkan Soal Ujian

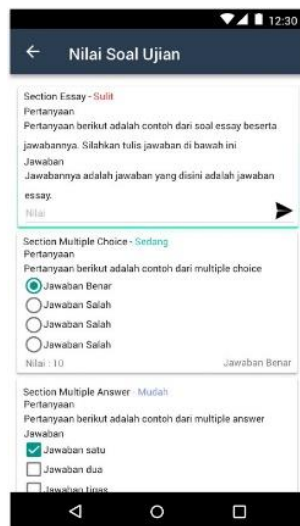
Soal ujian adalah ujian yang telah dibuat oleh guru sebelumnya. Soal ujian ini dikerjakan oleh siswa sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Soal yang diujikan kepada siswa telah memenuhi standar kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator karena soal ujian dibuat oleh tim MGMP berdasarkan standar kompetensi.



Gambar 13 Tampilan Soal Ujian

Menilai Soal Ujian

Soal ujian yang telah dikerjakan oleh siswa dapat dinilai oleh guru yang bersangkutan dengan siswa tersebut. Penilaian untuk soal ujian hanya tipe soal esai saja yang dapat dinilai sedangkan untuk yang lainnya sudah langsung dinilai oleh aplikasi.



Gambar 14 Tampilan Nilai Soal Ujian

Forum Diskusi Kelas

Forum diskusi kelas ini hanya memiliki satu kategori diskusi dengan tujuan agar guru dan para siswa dalam satu kelas ajar dapat saling berinteraksi dalam sebuah forum dengan melalui pesan teks.



Gambar 15 Tampilan Diskusi Kelas

Sprint ke-3

Sprint ketiga dilakukan pengembangan fitur untuk pengguna siswa sebagai produk dari sprint ke-3. Fitur-fitur tersebut dimulai dari pembuatan flow of event, sequence diagram hingga pembuatan form pada Android. Fitur menampilkan materi MGMP dan materi guru sama seperti pengguna MGMP dan guru, bedanya untuk materi guru sebagai siswa hanya dapat melihat materi guru di kelas ajarnya. Fitur diskusi kelas sama dengan pengguna guru untuk saling berinteraksi melalui pesan teks. Selain itu ada beberapa fitur lain yang membedakan pengguna siswa dengan guru dan MGMP. Pengguna siswa memiliki fitur untuk menampilkan tugas beserta nilainya dan menampilkan hasil dari ujian yang telah dilaksanakan sebelumnya.

Menampilkan Tugas

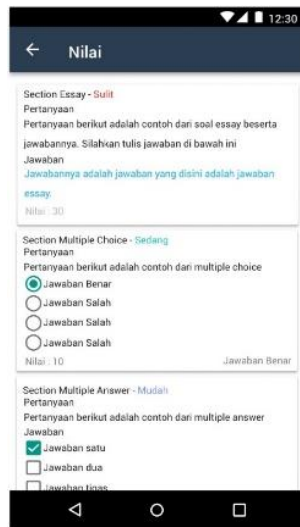
Tugas yang ditampilkan adalah tugas beserta nilai yang telah didapatkan apabila seorang siswa telah unggah tugas. Ketika menampilkan tugas, siswa dapat melihat status pengumpulan tugas antara sudah mengumpulkan dan belum mengumpulkan.



Gambar 16 Tampilan Tugas

Menampilkan Hasil Ujian

Ketika seorang guru telah menilai soal yang diujikan, siswa dapat melihat nilai yang telah diberikan oleh guru untuk tipe soal esai, dan dapat langsung melihat nilai yang telah dinilai oleh sistem pada tipe soal selain esai.



Gambar 17 Tampilan Menilai Soal

Sprint ke-4

Sprint backlog ke-4 berfokus pada testing User Acceptance Testing yang telah dirancang pada minggu pertama sprint ke-4. Hasil dari sprint dapat dilihat pada tabel di bawah ini dimana setiap atribut telah dirata-ratakan:

Tabel 1 Hasil UAT

Atribut	Rata Rata	Atribut
menyusahkan	4,5	menyenangkan
tak dapat dipahami	4,7	dapat dipahami
monoton	4,4	kreatif
sulit dipelajari	4,4	mudah dipelajari
kurang bermanfaat	4,6	bermanfaat
membosankan	4,7	mengasyikkan
tidak menarik	4,1	menarik
tak dapat diprediksi	4,6	dapat diprediksi
lambat	4,8	cepat
konvensional	4,3	berdaya cipta
menghalangi	3,8	mendukung
buruk	4,3	baik
rumit	3,8	sederhana
tidak disukai	4,6	menggemirakan
lazim	4,6	terdepan
tidak nyaman	4	nyaman
tidak aman	4	aman
tidak memotivasi	3,9	memotivasi
tidak memenuhi ekspektasi	4,9	memenuhi ekspektasi

Atribut	Rata Rata	Atribut
tidak efisien	4,4	efisien
membingungkan	4,7	jelas
tidak praktis	4,6	praktis
berantakan	4,3	terorganisasi
tidak atraktif	3,1	atraktif
tidak ramah pengguna	4,3	ramah pengguna
konservatif	4,3	inovatif

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implmentasi dan evaluasi yang telah dikerjakan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi MoLearn dapat menampilkan materi-materi pembelajaran untuk MGMP, guru, dan siswa.
2. Aplikasi MoLearn dapat menampilkan soal-soal berdasarkan standar kompetensi untuk MGMP, soal ujian untuk guru, dan soal ujian untuk siswa.
3. Aplikasi MoLearn dapat menampilkan tugas untuk siswa yang telah dibuat sebelumnya oleh guru.
4. Aplikasi MoLearn dapat digunakan untuk diskusi antar MGMP dan guru serta dapat digunakan untuk diskusi antar siswa dan guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Hariadi, B. (2000).^[1] **Pemanfaatan Sicyca sebagai Sumber Belajar di STIKOM Surabaya.** Tesis: Tidak diterbitkan.
- Hariadi, B. (2011). Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif tipe STAD Berbasis Web vs Teks dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. Disertasi: Tidak Diterbitkan.
- Hasugian, J. (2011). Perpustakaan Digital dan Digital Natives. Medan: Universitas Nommensen.
- Indra, D. (2001). Menuju Masyarakat Belajar. Menggagas Paradigma Baru Pendidikan. Jakarta: Paramadina.
- Keegan, D. (2004). Mobile Learning - The Next Generation of Learning. Shanghai: The 18th Asian Association of Open Universities Annual Conference.
- Suyanto, A. S. (2017, Oktober 16). Mengenal E-Learning. Retrieved from <http://www.asep-hs.webugm.ac.id>

Traxler, J. (2007). Defining, Discussing and Evaluating Mobile Learning: The Moving Finger Writes and Having

Writen. The International Review in Open and Distance Learning, Vol. 8, 1-13.