



<http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPKIMIA>

PENGEMBANGAN MEDIA ULANGAN HARIAN BERBASIS APLIKASI SMARTPHONE

Oleh:

Haning Hasbiyati, Universitas Islam Jember
Diah Sudiarti, Universitas Islam Jember

Article history	Abstract
Submission : 2018-08-15	The purpose of daily research media based on smartphone applications is as a solution to optimize the manual daily review system by saving time which is usually used to correct daily tests. At the same time save paper, because it switches to using devices that are not one-time use. So that the application of daily replication applications is expected to be able to improve the quality of education and teaching in the future. The method used in this study is the development or Research and Development (R & D). The product trial subjects consisted of material validators and media validators. In this study, data collection techniques were carried out using a validation sheet. Data analysis in this study is qualitative and quantitative data analysis. In the results of the development of daily media replications based on smartphone applications, the average level of product feasibility of each aspect in terms of material is declared to be feasible at 3.8 and in terms of media is declared feasible at 3.9. So that the daily media review based on smartphone applications deserves to be applied to learning.
Revised : 2018-10-12	
Accepted : 2019-02-08	
Keyword: Daily Test Media, Smartphone Application, Natural Science	

Pendahuluan

Smartphone merupakan telepon pintar yang memiliki kemampuan seperti komputer. Berdasarkan hasil penelitian oleh Gifary dan Kurnia (2015) tanggapan responden terhadap intensitas penggunaan *smartphone* mencapai nilai 69%. Dengan berkembangnya *smartphone*, ternyata situasi psikologi siswa juga mengalami reaksi beraneka macam.

Terdapat beberapa aplikasi ulangan online yang ada pada *smartphone* saat ini, tetapi hanya dalam bentuk latihan soal ulangan harian. Padahal tingkat kesulitan dan tipe soal berbeda antara pembelajaran pada sekolah satu dengan yang lain.

Media ulangan harian berbasis *smartphone* ini dapat diterapkan untuk membiasakan siswa SMP dalam menghadapi UNBK pada mata pelajaran IPA. Selama ini simulasi dilakukan pada saat beberapa bulan siswa akan menghadapi UNBK, padahal proses pembiasaan ini seharusnya sudah dimulai dari awal siswa masuk ke jenjang SMP. Siswa juga mudah dalam berlatih soal dimana saja dan kapan saja, tanpa terbatas harus menggunakan komputer, hal ini bermanfaat bagi beberapa sekolah masih memiliki keterbatasan tersedianya komputer.

Keuntungan media ulangan harian berbasis aplikasi *smartphone* bagi siswa adalah mengurangi kerja sama antar siswa dalam pengerjaannya, mudah dimengerti dan digunakan

*Corresponding Author:

Nama : Haning Hasbiyati, Diah Sudiarti
Lembaga : Universitas Islam Jember
Email : haninghasbiyati@gmail.com

karena *click-base operation* dan informatif, hasil ulangan harian bisa dilihat secara *realtime*. Sedangkan bagi Guru dengan menggunakan media ulangan harian berbasis aplikasi *smartphone* yaitu tidak perlu koreksi ujian, karena langsung nilai dikalkulasi oleh sistem, Bank soal yang tidak terbatas bisa ditambah terus tanpa harus kehilangan data sebelumnya, mengurangi biaya fotokopi dokumen karena *paperless (tanpa kertas)*, menghilangkan kegiatan logistik seperti pengadaan, pendistribusian, penyimpanan lembar soal dan jawaban yang menggunakan kertas, mendukung penghentian *global warming*, karena tidak memakai kertas.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah pengembangan atau *Reseach and Development (R&D)* menurut Budianto (2013) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Sumber data dapat juga sebagai subyek uji. Subyek uji coba karakteristik subyek uji coba perlu diidentifikasi secara jelas dan lengkap. Subyek uji coba produk terdiri dari validator materi, validator media, dan siswa.

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, maka instrumen yang digunakan adalah: lembar validasi materi, lembar validasi media, dan lembar respon siswa. Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar validasi dan angket respon minat siswa. Bentuk Lembar Validasi dan angket yang di gunakan dalam penelitian pengembangan media ulangan harian berbasis aplikasi *smartphone* pada pembelajaran IPA SMP adalah pertanyaan tertutup (sudah di sediakan jawabannya) sehingga sumber data (Validator Materi, Validator media dan siswa) tinggal memilih jawaban yang sesuai. Alasan penggunaan pertanyaan tertutup adalah dapat memberikan kesempatan berpikir secara teliti kepada responden tentang pertanyaan-pertanyaan berbentuk item.

Analisa data dalam penelitian ini adalah analisa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari komentar dan saran dari validator yang dijadikan dasar dalam merevisi. Data kuantitatif diperoleh dari lembar validasi materi dan media, dan angket respon siswa.

Instrumen validasi dianalisis menggunakan rata-rata untuk menguji tingkat

kelayakan produk. Kriteria uji kelayakan dengan analisis rata-rata diadaptasi dari Agustina, dkk (2012), dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 1. Kriteria Validasi Analisis Rata-rata Tingkat Kelayakan Produk

No	Skor Rata-rata	Kriteria Penilaian
1	3,26-4,00	Layak
2	2,51-3,25	Cukup Layak
3	1,76-2,50	Kurang Layak
4	1,00-1,75	Tidak Layak

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengembangan media ulangan harian berbasis aplikasi *smartphone* dimulai dari tahap analisis terhadap kebutuhan siswa dan guru, terhadap ulangan harian. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan guru dan siswa diperoleh informasi bahwa ulangan harian pada mata pelajaran IPA di SMP pada tabel berikut:

Tabel 2. Respon Ulangan Harian

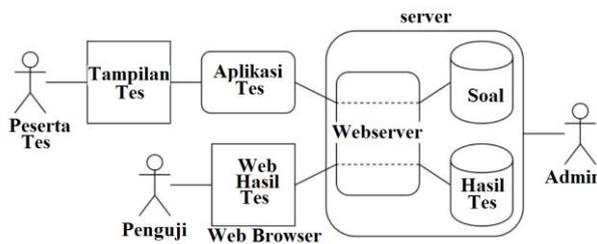
Respon den	Respon
Siswa	a) dianggap hal yang membosankan. b) menyulitkan karena harus mengingat kembali apa yang dipelajari sebelumnya. c) membuat penasaran hasil ulangan harian karena terlalu lama guru mengumumkan hasil nilai.
Guru	a) kejenuhan mengkoreksi hasil ulangan harian, sehingga membutuhkan waktu lama untuk mendapatkan hasil. b) ketika hasil ulangan harian telah diperoleh, ternyata ada siswa yang harus remidi. Pelaksanaan remedial ini membutuhkan waktu lama, sehingga nilai akhir ulangan harian seluruh siswa mmbutuhkan waktu lebih lama lagi. c) kesulitan saat memasukkan nilai ulangan harian pada raport online, karena harus menginput nilai ulangan harian pada data.

Sehingga dari hasil observasi dan wawancara terhadap guru dan siswa SMP, sistem ulangan harian yang masih dilakukan secara manual termasuk dengan sistem koreksi ulangan hariannya, membuat guru biasanya menambah jam kerja untuk membuat soal dan menilai ulangan harian para siswa secara

manual. Padahal dalam kemajuan sistem informasi yang semakin pesat, ulangan harian manual tidak lagi dapat dijadikan sebagai kegiatan rutin. Untuk itu dibutuhkan sebuah media ulangan harian berbasis aplikasi *smartphone* sebagai solusi untuk mengoptimalkan sistem ulangan harian manual. Aplikasi ulangan harian ini bermanfaat untuk menghemat waktu yang biasanya digunakan untuk mengoreksi ulangan harian dan dapat menghemat kertas / buku yang biasa menjadi sarana utama dalam mengadakan ulangan harian manual, karena beralih menggunakan piranti yang tidak sekali pakai.

Desain

Pada tahap ini diawali dengan membuat perancangan aplikasi ulangan harian berbasis *smartphone* sebagai berikut.



Gambar 1. Perancangan Aplikasi

Pada aplikasi ulangan harian ini dibagi menjadi dua tahap yaitu pengguna dan sistem aplikasi.

1. Pengguna

Terdapat tiga pengguna pada aplikasi ini yaitu Peserta Tes, Penguji dan Admin. Peserta Tes adalah pengguna yang akan mengerjakan tes dengan menggunakan aplikasi mobile yang telah terinstal dan dibuka pada *smartphone* masing-masing. *smartphone* membutuhkan koneksi jaringan ke server untuk mendapatkan data soal dan mengirimkan hasil jawaban. Penguji atau pemilik soal tes dapat setiap saat melihat hasil tes dengan menggunakan web browser dan mengakses alamat web yang telah diberikan admin. Admin adalah pengelola server dan yang berwenang untuk mengunggah soal ke server agar bisa diakses oleh aplikasi.

2. Sistem Aplikasi

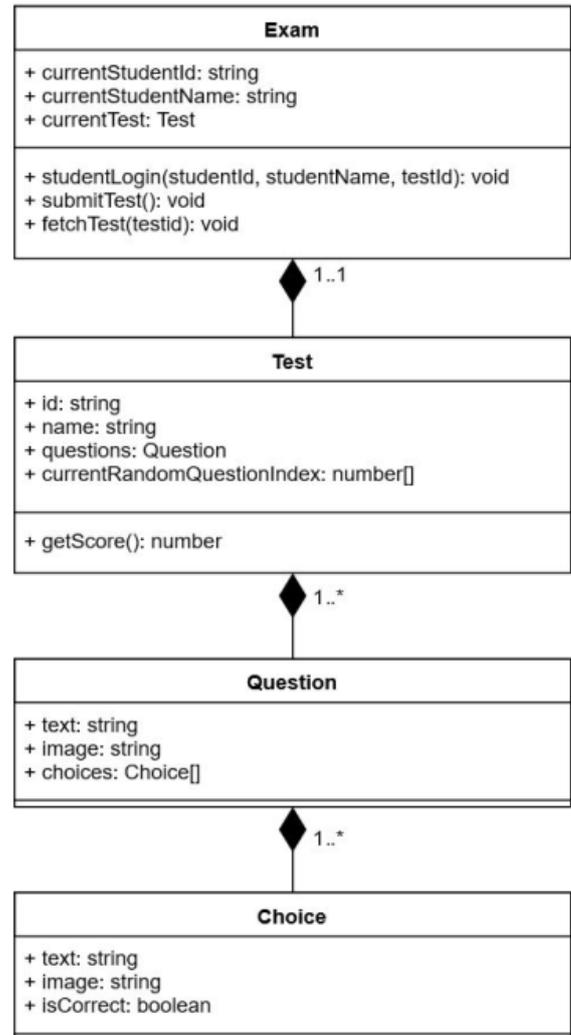
Terdapat dua sistem pada aplikasi ini, meliputi Aplikasi Tes dan Aplikasi Web Server. Aplikasi Tes diinstall pada *smartphone* peserta yang digunakan untuk proses pengerjaan tes. Fungsi utama aplikasi adalah mendapatkan data soal dari server dan menampilkan soal pada

pengguna. Kemudian mengunggah hasil pengerjaan soal ke server. Aplikasi Web Server merupakan aplikasi yang berjalan di server. Aplikasi ini berkomunikasi dengan aplikasi mobile untuk mengirim data soal dan menerima hasil tes dan merekam ke database. Aplikasi ini juga menampilkan halaman web hasil tes.

Pengembangan

Pada tahap pengembangan terdiri dari beberapa langkah sebagai berikut.

1. Membuat Sebuah Project



UML

Gambar 2. Pemodelan Bahasa Pemrograman

2. Memasukkan Konten

Memasukkan Konten yang dimaksud yaitu membuat soal Ulangan. Tahap memasukkan konten meliputi: membuat Folder soal dan isinya, konversi soal ke json, dan upload soal.

Berikut contoh hasil folder yang memuat file-file gambar pada soal, dengan file .json dengan nama sesuai kode soal.

Hasil dari aplikasi ulangan harian pada smartphone adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Contoh Hasil Folder Soal

Berikut adalah contoh tes berisi 1 soal dengan hanya 1 pilihan ganda:

```

1  {
2    "test":{
3      "id": "KODE SOAL",
4      "name": "Nama Soal atau Nama Ujian",
5      "randomizeQuestions": true,
6      "randomizeChoices": true,
7      "questions": [
8        {
9          "text": "Text soal disini",
10         "image": "Nama file gambar soal disini",
11         "choices": [
12           {
13             "text": "Text pilihan ganda disini",
14             "image": "Nama file gambar pilihan ganda",
15             "isCorrect": true
16           }
17         ]
18       }
19     ]
20   }
21 }
    
```

Gambar 4. Contoh Hasil Konversi

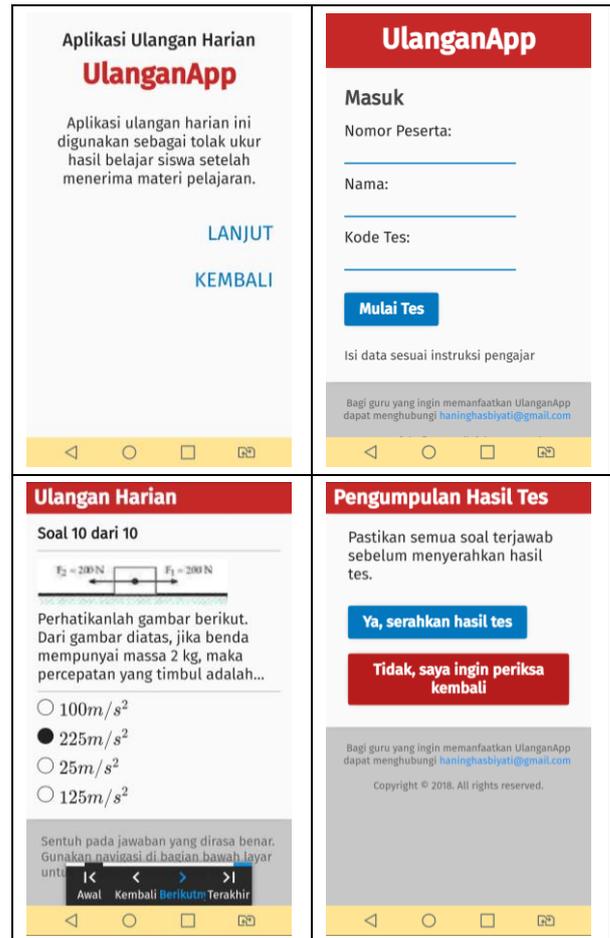
3. Build Aplikasi Android

Hasil build aplikasi android adalah: <http://haninghasbiyati.com/examapp/client/ExamApp-debug.apk>. Tampilan ikon pada *playstore* di *smartphone* sebagai berikut:



Gambar 5. Aplikasi Pada *Playstore*

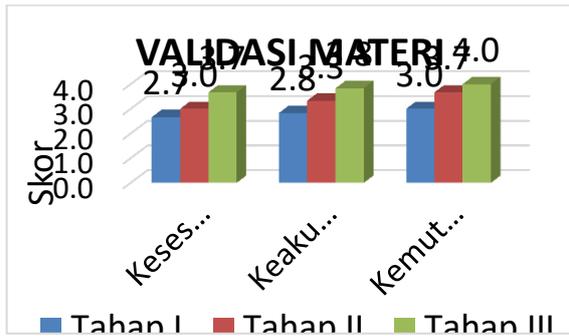
4. Mencoba di *smartphone*



Gambar 6. Tampilan Aplikasi Ulangan Harian Berbasis Aplikasi Smartphone

Pada tahap pengembangan yang terakhir adalah proses validasi. Pada proses validasi, validator menggunakan instrument yang sudah disusun pada tahap perancangan. Validasi dilakukan hingga media ulangan harian berbasis aplikasi *smartphone* dinyatakan layak untuk diimplementasikan. Hasil penilaian kelayakan produk yang dihasilkan dinyatakan dalam Kelayakan Materi dan Kelayakan Media. Kelayakan Materi

Pada tahap ini dilakukan tiga tahap validasi meliputi tahap 1 dan tahap 2 merupakan tahap revisi dan tahap 3 adalah validasi terakhir dengan pernyataan layak. Berikut hasil dari validasi materi.

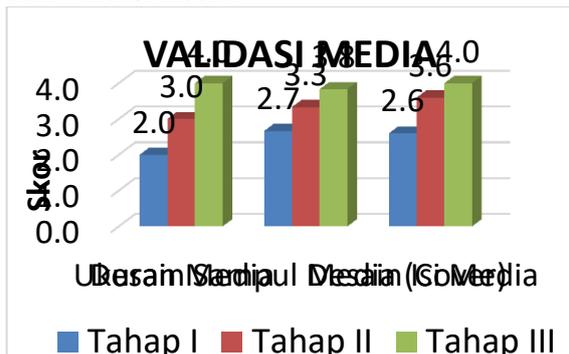


Gambar 7. Hasil Validasi Materi

Pada aspek kesesuaian materi dengan SK dan KD diperoleh pada validasi tahap 1 sebesar 2,7 dinyatakan cukup layak dengan revisi, tahap 2 sebesar 3,0 dinyatakan cukup layak dengan revisi, dan pada tahap 3 sebesar 3,7 dinyatakan layak tanpa revisi. Pada aspek keakuratan materi diperoleh pada validasi tahap 1 sebesar 2,8 dinyatakan cukup layak dengan revisi, tahap 2 sebesar 3,3 dinyatakan layak tetapi dengan revisi, dan pada tahap 3 sebesar 3,8 dinyatakan layak tanpa revisi. Pada aspek kemutakhiran materi diperoleh pada validasi tahap 1 sebesar 3,0 dinyatakan cukup layak dengan revisi, tahap 2 sebesar 3,7 dinyatakan layak dengan revisi, dan pada tahap 3 sebesar 4,0 dinyatakan layak tanpa revisi.

Kelayakan Media

Pada tahap ini dilakukan tiga tahap validasi meliputi tahap 1 dan tahap 2 merupakan tahap revisi dan tahap 3 adalah validasi terakhir dengan pernyataan layak. Berikut hasil dari validasi media.



Gambar 8. Hasil Validasi Media

Pada aspek ukuran media diperoleh pada validasi tahap 1 sebesar 2,0 dinyatakan kurang layak dengan revisi, tahap 2 sebesar 3,0 dinyatakan cukup layak dengan revisi, dan pada tahap 3 sebesar 4,0 dinyatakan layak tanpa revisi. Pada aspek desain sampul media diperoleh pada validasi tahap 1 sebesar 2,7 dinyatakan cukup layak dengan revisi, tahap 2 sebesar 3,3 dinyatakan layak tetapi dengan

revisi, dan pada tahap 3 sebesar 3,8 dinyatakan layak tanpa revisi. Pada aspek desain isi media diperoleh pada validasi tahap 1 sebesar 2,6 dinyatakan cukup layak dengan revisi, tahap 2 sebesar 3,6 dinyatakan layak dengan revisi, dan pada tahap 3 sebesar 4,0 dinyatakan layak tanpa revisi.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Pada hasil pengembangan media ulangan harian berbasis aplikasi smartphone diperoleh rata-rata tingkat kelayakan produk masing-masing aspek dari segi materi dinyatakan layak sebesar 3,8 dan dari segi media dinyatakan layak sebesar 3,9. Sehingga media ulangan harian berbasis aplikasi smartphone layak untuk diterapkan pada pembelajaran

Saran

Media ulangan harian berbasis aplikasi smartphone pada pembelajaran IPA SMP ini dapat diaplikasikan dengan memadukan dengan pembelajaran menggunakan media smartphone

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih pada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan tinggi.

Daftar Pustaka

Agustina, R., Masykur, K & Syubani. (2012). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Pokok Bahasan Gelombang Elektromagnetik untuk Kelas X SMAN 10 Malang. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Negeri Malang Vol.2, No.1* (2012).

Budianto, A. W. (2013). Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Materi Tentang Ekosistem Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 8 Kota Mojokerto. Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan VOL 1 NO 3*.

Fatah, A. (2012). *Peran E-book dalam Pembelajaran*.

[http://media.kompasiana.com/
buku/2012/04/16/peran-e-book-dalam-
pembelajaran-455422.html](http://media.kompasiana.com/buku/2012/04/16/peran-e-book-dalam-pembelajaran-455422.html)

Hasbiyati, H., (2017). E-Book Berektensi epub Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Smartphone. *Penerbit UIJ Kyai Mojo*.

Haritz C.N, (2013). *Tutorial Pembuatan Buku Digital Interaktif Menggunakan Sigil*. <http://hartz.wordpress.com/2013/05/04/tutorial-pembuatan-buku-digital-interaktif-menggunakan-sigil/>