

APLIKASI PEMBELAJARAN FISIKA UNTUK SMA KELAS X BERBASIS ANDROID

Dendi Hidayat¹, Gulda Patria², Sutopo Eko³
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Borobudur^{1,2,3}
guldapatria@borobudur.ac.id²

ABSTRACT

Physics is one of the subjects considered difficult by some high school students, especially the science major. In addition, physics is also one of the subjects used as a requirement for passing the national exam. Every year, the passing score of the national exam will be higher. As a result, many students take tutoring outside at a cost that is not cheap because studying at school is considered ineffective and the delivery of teachers at school is not clear. By utilizing current technological advances, an application was made to make it easier for students to learn physics. This application will be devoted to containing science material. This application is installed on a smartphone with the Android operating system. It is hoped that this application can make it easier for students to learn anywhere.

Keywords: *Physics, SMA, smartphone, application, Android*

ABSTRAK

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian siswa SMA terutama jurusan IPA. Selain itu, fisika juga merupakan salah satu pelajaran yang digunakan sebagai syarat kelulusan ujian nasional. Setiap tahunnya, nilai kelulusan ujian nasional akan semakin tinggi. Akibatnya banyak siswa yang mengikuti les diluar dengan biaya yang tidak murah karena belajar di sekolah dinilai belum efektif dan kurang jelasnya penyampaian dari guru di sekolah.

Kata kunci: fisika, SMA, smartphone, aplikasi, Android

I. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu teknologi yang semakin pesat membuat orang-orang semakin mudah dalam mendapatkan informasi. Teknologi yang saat ini berkembang sangat pesat yaitu *smartphone* atau ponsel pintar. *Smartphone* kini bukan hanya digunakan sebagai media komunikasi saja, tetapi bisa juga digunakan sebagai media pembelajaran. Bentuknya yang kecil dan dapat dibawa kemana-mana (*portable*) membuat *smartphone* memudahkan bagi penggunaannya. Salah satu sistem operasi (*operating system*) yang banyak digunakan oleh orang-orang yaitu Android.

Android merupakan sistem operasi yang dikembangkan oleh Google dan didesain khusus untuk perangkat *touchscreen* seperti *smartphone* dan komputer *tablet*. Android bersifat *open source* yang berarti membolehkan siapa saja untuk mengubah kode dan mendistribusikan *softwarena* dibawah lisensi dari Google.

Pelajaran fisika merupakan salah satu pelajaran yang dianggap sulit oleh mayoritas siswa SMA khususnya jurusan IPA. Fisika sering dikaitkan dengan rumus dan juga perhitungan yang rumit dan sulit dipahami. Selain itu, salah satu faktor yang membuat pelajaran fisika menjadi sulit dipahami yaitu kurang adanya kejelasan dari guru yang mengajar di kelas. Padahal pelajaran fisika termasuk dalam salah satu mata pelajaran wajib yang harus dipelajari sebagai syarat kelulusan Ujian Nasional.

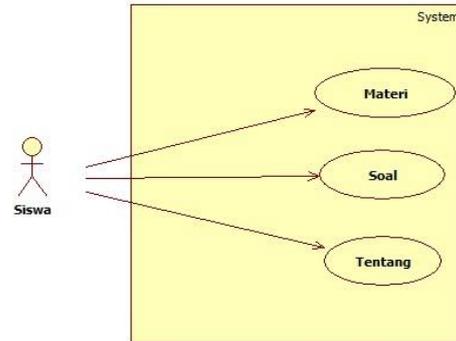
Karena setiap tahunnya nilai batas kelulusan tersebut akan semakin dinaikkan, membuat para siswa harus belajar lebih giat lagi. Salah satu solusi untuk belajar fisika yaitu dengan mengikuti les diluar dengan harga yang tidak murah juga. Namun jika para siswa lelah belajar disekolah dan tidak memiliki waktu untuk les, maka aplikasi ini bisa menjadi solusi alternatif.

Dengan menggunakan aplikasi yang diberi nama Klinik Sains ini, diharapkan para siswa SMA dapat belajar fisika dimanapun berada.

Sehingga aplikasi ini akan memudahkan para siswa SMA untuk belajar fisika. Aplikasi ini berisi materi pelajaran kelas X SMA sehingga dapat mengingat kembali pelajaran fisika yang telah dipelajari sebelumnya.

II. METODE PENELITIAN

Kerangka berpikir sistem yang akan dibuat digambarkan seperti pada gambar :



Gambar 1. Kerangka Berpikir

Berdasarkan gambar 1 diatas, maka langkah-langkah sistem terdiri dari:

- Siswa memilih menu materi. Pada menu tersebut terdapat pilihan kelas, bab materi dan kemudian isi bab materi.
- Siswa memilih menu soal. Pada menu tersebut terdapat pilihan kelas, bab materi, halaman soal dan hasil nilai pengerjaan soal.
- Siswa memilih menu tentang. Pada menu tersebut menampilkan informasi dari aplikasi ini seperti: versi, nama pengembang dan tahun pembuatan.

Metode Pengumpulan Data

Sumber data yang digunakan sebagai materi fisika yaitu buku yang berjudul “Fisika untuk SMA/MA Kelas X” yang ditulis oleh Djoko Nugroho dan juga buku “Kumpulan Rumus Fisika SMP” yang ditulis oleh Joni Zulkarnain, S.Si. Dan juga beberapa buku-buku mengenai pemrograman Android:

- Buku “Aplikasi Berbasis Android” yang ditulis oleh Nazruddin Safaat.

2. Buku “Mengembangkan Aplikasi Enterprise Berbasis Android” yang ditulis oleh Ivan Michael Siregar.
3. Buku “Membongkar Source Code Berbagai Aplikasi Android” yang ditulis oleh Ivan Michael Siregar.
4. Buku “Android Programming with Eclipse” yang ditulis oleh Wahana Komputer.
5. Buku “Step by Step menjadi Programmer Android” yang ditulis oleh Wahana Komputer.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 2. Halaman Utama Aplikasi

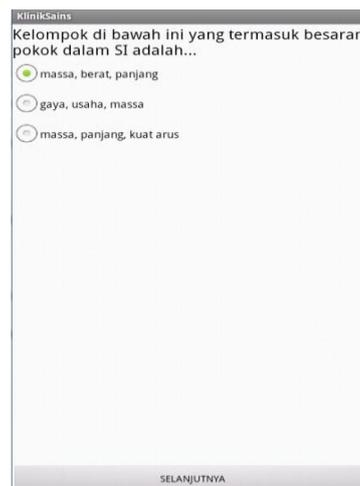
Halaman *splashscreen* merupakan halaman pembuka aplikasi. Halaman ini akan ditampilkan ketika pengguna (*user*) menggunakan aplikasi ini. *Splashscreen* ini juga berfungsi untuk memperkenalkan aplikasi saat *user* menunggu waktu *loading*. Halaman *splashscreen* akan muncul selama 5 detik dan secara otomatis akan menampilkan halaman utama.



Gambar 3. Halaman Menu



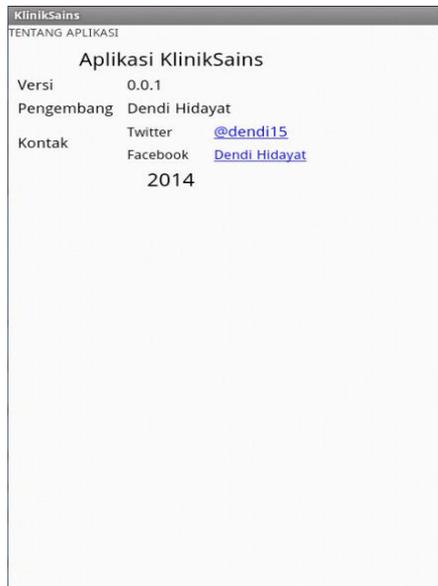
Gambar 4. Halaman Materi



Gambar 5. Halaman Soal



Gambar 6. Halaman Nilai



Gambar 7. Halaman Tentang

Hasil Pengujian

Hasil pengujian aplikasi ini menggunakan metode Black Box Testing, dimana metode ini digunakan untuk menguji fungsionalitas pada aplikasi ini.

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui fungsi-fungsi yang terdapat dalam aplikasi pembelajaran ini sudah berfungsi dengan baik. Hasil pengujian aplikasi pembelajaran ini berdasarkan *emulator* dari Eclipse Juno akan disertakan dalam dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Pengujian

No	Fungsi Yang Diuji	Cara Pengujian	Hasil Yang Ditampilkan	Hasil Uji
1	Halaman Splash screen	Membuka aplikasi	Splashscreen muncul	OK
2	Halaman Menu Utama	Muncul otomatis setelah Splashscreen	Menampilkan button-button (materi, soal, tentang dan keluar)	OK
3	Halaman Materi	Pada Halaman Menu Utama, pilih button Materi	Menampilkan button Kelas	OK
4	Halaman Kelas	Pada Halaman Materi/Halaman Soal, pilih button Kelas X	Menampilkan button BAB materi	OK
5	Halaman BAB	Pada Halaman Kelas, pilih button bab materi yang diinginkan	Menampilkan button-button bab materi Kelas X	OK
6	Halaman Isi BAB	Pada Halaman BAB, pilih button sesuai dengan BAB yang ingin ditampilkan	Menampilkan isi materi fisika	OK
7	Halaman Soal	Pada Halaman Menu Utama, pilih button Soal	Menampilkan 5 soal berupa pilihan ganda	OK
8	Halaman Nilai	Setelah mengerjakan soal, maka akan muncul Halaman Nilai	Menampilkan hasil nilai berupa gambar bintang	OK
9	Halaman Tentang	Pada Halaman Menu Utama, pilih button Menu	Menampilkan informasi aplikasi (versi, nama pengembang dan tahun)	OK

IV. KESIMPULAN

Dari berbagai penjelasan yang telah diuraikan dari tulisan ini, maka dapat disimpulkan beberapa hal berikut ini:

1. Aplikasi ini bermanfaat untuk memudahkan para siswa dalam belajar fisika.
2. Aplikasi ini bermanfaat untuk melatih pengetahuan siswa tentang pelajaran fisika.
3. Aplikasi ini dapat digunakan sebagai media alternatif dalam belajar fisika dirumah.

Adapun saran yang dapat penulis berikan untuk pengembangan sistem ini adalah:

1. Materi-materi yang terdapat pada aplikasi ini akan terus diperbaharui sesuai dengan standar kurikulum yang berlaku di Indonesia.
2. Soal-soal yang terdapat pada aplikasi ini akan terus diperbaharui setiap minggu agar siswa lebih tertantang untuk mengerjakan soal-soal.
3. Aplikasi ini nantinya akan dapat terhubung dengan media sosial (Facebook/Twitter) dan meng-*upload* nilai/skor tertinggi.
4. Aplikasi ini nantinya akan ditambah menu materi dan soal untuk kelas XI dan XII.
5. Tampilan antarmuka (*user interface*) nantinya dapat diubah agar lebih menarik.

V. DAFTAR PUSTAKA

1. Andi. 2013. Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Fisika Listrik Dinamis Untuk SMA Kelas X Berbasis Android. Jurnal Tugas Akhir. Surabaya
2. Munawar. 2005. Pemodelan Visual dengan UML. Graha Ilmu. Yogyakarta.
3. Nugroho, Adi. 2009. Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan JAVA. Andi. Yogyakarta.
4. Nugroho, Djoko. 2009. Fisika Untuk SMA/MA Kelas X. Erlangga. Jakarta.
5. Pamuji, Eko. 2013. Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Andromath Berbasis Android. Jurnal Naskah Publikasi. Yogyakarta.
6. Polonia, Betti Ses Eka. 2014. Pengembangan Aplikasi Kamus Fisika Berbasis Android Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X SMA Pokok Bahasan Fluida Statis dan Kalor. Jurnal Naskah Publikasi. Malang.
7. Safaat, Nazruddin. 2012. Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Informatika. Bandung.
8. Safaat, Nazruddin. 2013. Aplikasi Berbasis Android. Informatika. Bandung.
9. Siregar, Ivan Michael. 2010. Mengembangkan Aplikasi Enterprise Berbasis Android. Gava Media. Yogyakarta.
10. Siregar, Ivan Michael. 2011. Membongkar Source Code Berbagai Aplikasi Android. Gava Media. Yogyakarta.
11. Wahana Komputer. 2013. Android Programming with Eclipse. Andi. Yogyakarta.
12. Wahana Komputer. 2013. Step by Step menjadi Programmer Android. Andi. Yogyakarta.
13. Zulkarnain, Joni. 2008. Kumpulan Rumus Fisika SMP. Kawan Pustaka. Jakarta