

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BASIS DATA BERBASIS ANDROID UNTUK KELAS XI DI SMK NEGERI SURABAYA

**Zaima Faiza**

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
[ema.zaima16@gmail.com](mailto:ema.zaima16@gmail.com)

**Rina Harimurti**

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
[rinaharimurti@unesa.ac.id](mailto:rinaharimurti@unesa.ac.id)

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) mengetahui pengembangan media pembelajaran basis data berbasis Android untuk kelas XI, (2) mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran basis data berbasis Android untuk kelas XI, (3) mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran basis data berbasis Android untuk kelas XI. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Research and Development* (R&D) dengan hanya pada tahap uji coba produk. Desain penelitian yang dipakai pada penelitian ini adalah *One Shot Case Study*, sehingga perlakuan treatment menggunakan media pembelajaran basis data berbasis Android hanya dilakukan pada satu kelas di SMK Negeri 2 Surabaya kelas XI RPL 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Media pembelajaran basis data berbasis Android dibuat dengan menggunakan perangkat lunak Adobe AIR for Android yang berjalan pada platform Adobe Flash CS6, (2) hasil respon siswa terhadap media pembelajaran basis data berbasis Android mempunyai persentase 83,38% dengan kriteria respon siswa sangat baik., (3) hasil belajar siswa menunjukkan banyak siswa yang melampaui KKM dengan KKM dalam rentang nilai 2,51%-2,84% atau B- dengan tingkat ketuntasan nilai rata-rata 85,29% dan untuk tingkat siswa yang tidak tuntas sebesar 14,71%.

**Kata Kunci:** media pembelajaran, Android, basis data.

### Abstract

The objectives of this study are: (1) to find out the development of learning media in Android for XI students, (2) to find out the students responses towards the use of the media, (3) to find out the students results Rafter the implementation of the media. The researcher conducted this study using Research and Development (R&D) which is only used till the testified level. One Shot Case Study design was used in this research, the treatments are only given to One class which was XI RPL 1 class of SMKN 2 Surabaya. The results of this study were : (1) the media is made of Adobe AIR for android software in Adobe Flash CS6 platform. (2) Most students gave positive responses Alt percentage of 83,38%, (3) the results of test score Ir has already passed the passing score of 2,51% - 2,84% or B- with 85,29% are passed and 14,71% are failed.

**Keywords:** learning media, Android, database.

### PENDAHULUAN

Di Indonesia telah banyak yang menggunakan *smartphone* terutama *smartphone* dengan sistem operasi Android. Menurut Statista (2016) yang telah menggambarkan sistem operasi mobile di Indonesia dari tahun 2012 sampai 2015 bahwa pada bulan September 2014 sistem operasi Android mempunyai pangsa pasar 60,71%.

Android mempunyai banyak kelebihan salah satunya para pengguna dapat mengganti atau menggunakan berbagai aplikasi unik sesuai dengan kebutuhan yang dapat diunduh di toko aplikasi khusus Android atau Playstore. Aplikasi yang dapat diunduh meliputi game, jejaring

sosial, musik dan lain-lain. Namun jarang pengguna memanfaatkan *smartphone* mereka untuk edukasi. Berdasarkan hasil angket pra-penelitian di SMK Negeri 2 Surabaya pada kelas XI RPL 1 sebanyak 82,9% siswa telah memiliki *smartphone* dengan sistem operasi Android. Pengguna Android terutama siswa jarang yang menggunakan *smartphone* mereka untuk edukasi. Mereka lebih sering menggunakan *smartphone* untuk sosial media, game, dan lain-lain.

Salah satu mata pelajaran yang ada pada jurusan RPL (Rekayasa Perangkat Lunak) adalah basis data. Pada mata pelajaran basis data guru biasanya menggunakan Power Point atau modul sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan hasil angket pra-penelitian di SMK Negeri 2 Surabaya pada kelas XI RPL 1 bahwa 97,1% siswa menjawab bahwa media yang digunakan guru dalam menyampaikan materi basis data menggunakan presentasi Power Point. Apabila media yang digunakan kurang menarik maka siswa dapat merasa cepat bosan. Peneliti mengambil mata pelajaran basis data untuk kelas XI karena pada kelas X belum pernah mendapat mata pelajaran tentang basis data sehingga siswa terlihat awam dan lebih sulit bagi mereka. Sehingga peneliti akan memasukkan video tutorial dan *game puzzle* pada media pembelajaran untuk mempermudah siswa dalam mempelajari basis data.

Kata media menurut Arsyad (2014:3) berasal dari bahasa latin yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Media dapat dikatakan media pembelajaran apabila media tersebut membawa pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung pengajaran (Arsyad, 2014:4).

Majid (2012) mengemukakan bahwa terdapat 3 fungsi mobile learnig dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas yaitu (1) Suplemen (tambahan), (2) Komplemen (pelengkap), (3) Substitusi (pengganti). Jadi pada penelitian ini diharapkan dapat menjadi suplemen pembelajaran yang dapat dimanfaatkan sebagai model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan dapat dipelajari setiap saat dan fleksibel.

Tujuan pengembangan media pembelajaran basis data berbasis Android untuk kelas XI adalah (1) mengetahui pengembangan media pembelajaran basis data berbasis Android untuk kelas XI, (2) mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran basis data berbasis Android untuk kelas XI, (3) mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran basis data berbasis Android untuk kelas XI.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis Android sebagai media pembelajaran yang didalamnya berisi tentang materi basis data dan evaluasi.

*Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyanto, 2015: 407). Langkah-langkah dalam *Research and Development* (R&D) menurut Sugiyono (2015:409) terdiri dari 10 langkah yaitu : (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain,

(5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk, (10) produksi massal. Pada penelitian ini tidak sampai pada tahap ke sepuluh atau produksi massal karena terdapat keterbatasan dan penelitian ini hanya dilakukan pada sampai tahap ke delapan yaitu uji coba pemakaian.

Pada tahap uji coba produk dilakukan untuk mengetahui kelayakan media dengan memberikan angket kepada ahli media dan materi. Angket validasi kelayakan media menggunakan skala likert.

Tabel 1. Nilai Validasi dengan Skala Likert

Kriteria	Nilai
Sangat Valid	4
Valid	3
Cukup valid	2
Tidak Valid	1

Rumus persentase kelayakan media:

$$\text{Presentase validasi} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{skor kriterium}} \times 100\%$$

$$\text{Skor kriterium} = \text{skor tertinggi tiap item} \times \sum \text{item} \times \sum \text{validator}$$

Tabel 2. Presentase Kriteria Penilaian Validasi

Skor rata-rata	Kriteria
0% - 20%	Tidak Valid
21% - 40%	Kurang Valid
41% - 60%	Cukup Valid
61% - 80%	Valid
81% - 100%	Sangat Valid

Berdasarkan persentase kriteria validasi dapat dikatakan valid apabila hasil persentase rata-rata yang diperoleh mencapai persentase  $\geq 61\%$  dengan kriteria "valid" atau "sangat valid".

Pada saat uji coba pemakaian siswa diberikan angket respon pendapat siswa dengan tujuan mengetahui kelayakan pemanfaatan media pembelajaran berbasis Android. ISO 9126 mendefinisikan 6 karakteristik kualitas perangkat lunak yaitu: (1) *Functionality*, (2) *Reliability*, (3) *Usability*, (4) *Efficiency*, (5) *Maintainability*, (6) *Portability*. Instrumen angket respon siswa menggunakan aspek *usability* dengan 4 indikator yaitu: (1) *Understandability*, (2) *Learnability*, (3) *Operability*, (4) *Attractiveness*.

Hasil respon pendapat siswa diperoleh dari persentase skala Guttman yaitu penilaian dengan jawaban "ya" bernilai 1 dan "tidak" bernilai 0.

Tabel 3. Persentase kriteria penilaian respon siswa

Skor rata-rata	Kriteria
0% - 20%	Tidak layak
21% - 40%	Kurang layak
41% - 60%	Cukup layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

Rumus persentase penilaian respon siswa:

$$\text{Presentase respon siswa} = \frac{\text{Jumlah skor total}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

Skor kriterium = skor tertinggi tiap item  $\times \sum \text{item} \times \sum \text{responden}$

Berdasarkan persentase kriteria penilaian respon siswa media dapat dikatakan layak apabila respon siswa mencapai  $\geq 61\%$  dengan kriteria “layak” atau “sangat layak”.

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 2 Surabaya pada kelas XI RPL 1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa digunakan metode *One-shot Case Study*.



Gambar 1. Desain *One-shot Case Study*

Keterangan:

X = treatment pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis Android.

O = Hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis Android.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini akan diuraikan hasil penelitian dan pengembangan media basis data berbasis Android.

### Hasil Pengembangan Produk

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran basis data berbasis Android. Media pembelajaran basis data berbasis Android dibuat menggunakan Adobe AIR for Android yang berjalan pada platform Adobe Flash CS6. Berikut salah satu tampilan produk yang telah dihasilkan:



Gambar 2. Tampilan Awal Media



Gambar 3. Tampilan Menu Media

### Pembahasan

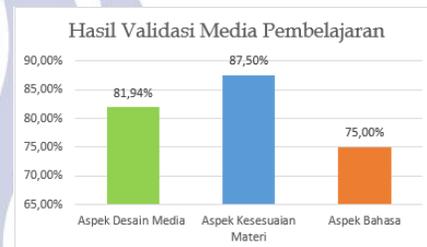
Berikut akan diuraikan hasil kelayakan media, respon siswa, dan hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran basis data berbasis Android.

#### 1. Hasil Validasi Media

Hasil validasi media terdapat dari penilaian para ahli media dan ahli materi. Dengan 2 dosen ahli media dan 1 guru ahli materi. Berikut adalah hasil validasi media:

Tabel 4. Hasil Validasi Media

No	Aspek yang dinilai	Persentase	Kriteria
1.	Desain Media	81,94%	Sangat Valid
2.	Kesesuaian Materi	87,50%	Sangat Valid
3.	Bahasa	75,00	valid



Gambar 4. Grafik Hasil Media Pembelajaran

Dari rincian nilai – nilai setiap aspek maka nilai keseluruhan dari hasil validasi media pembelajaran basis data berbasis Android adalah 82,64% yang termasuk dalam rentang nilai 81%-100% dengan kriteria nilai sangat valid. Jadi media pembelajaran basis data berbasis Android dapat digunakan sebagai media pembelajaran dalam mata pelajaran basis data dan dikatakan layak digunakan dengan sedikit revisi.

#### 2. Hasil Respon Siswa

Angket respon siswa diberikan kepada siswa yang telah menggunakan media pembelajaran basis data berbasis Android. Pada penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 2 Surabaya pada 1 kelas yaitu kelas XI RPL 1 dengan jumlah siswa/responden sebanyak 34 orang. Angket respon siswa telah divalidasi sebelum di berikan kepada siswa. Hasil penilaian dari angket validasi dapat dilihat pada tabel 4.3 dengan nilai rata-rata keseluruhan hasil validasi angket adalah 100% dengan kriteria sangat valid. Jadi angket respons siswa dapat digunakan dengan sedikit revisi. Berikut hasil respon siswa:

Tabel 5. Hasil Respon Siswa

No	Aspek yang dinilai	Persentase	Kriteria
1.	<i>Understandability</i>	90%	Sangat

2.	<i>Learnability</i>	82,94%	Valid
3.	<i>Operability</i>	83,33%	Sangat Valid
4.	<i>Attractiveness</i>	75,74%	Valid



Gambar 5. Grafik hasil respon siswa

Dari hasil rincian nilai rata-rata angket respon media yang telah nilai oleh 34 responden yang telah menggunakan media pembelajaran basis data berbasis Android memiliki rata-rata keseluruhan 83,38% yang termasuk dalam rentang 81%-100% dengan kriteria sangat valid. Hal ini dapat dikatakan bahwa para responden merespon baik dengan adanya media pembelajaran untuk mata pelajaran basis data yang digunakan dengan menggunakan smartphone bersistem operasi Android.

### 3. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa digunakan untuk mengukur pemahaman siswa tentang mata pelajaran basis data dengan kompetensi dasar memahami basis data untuk mengelola basis data. Hasil belajar yang diberikan kepada siswa berupa posttest dengan soal pilihan ganda sebanyak 20 soal. Hasil belajar diberikan pada saat siswa telah menggunakan media pembelajaran basis data berbasis Android. Berikut hasil belajar siswa:

Tabel 6. Hasil belajar siswa

Jumlah Siswa	Ketuntasan	
	Tuntas	Tidak Tuntas
34 Siswa	29 Siswa	5 Siswa



Gambar 6. Grafik Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Dari ketuntasan hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran basis data berbasis Android kelas XI RPL 1 di SMKN 2

Surabaya mempunyai persentase ketuntasan 85,29% dan persentase yang tidak tuntas 14,71%.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan dapat diambil kesimpulan:

1. Pengembangan media pembelajaran basis data berbasis Android menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D) dengan dibatasi 8 tahap yaitu uji coba pemakaian. Media pembelajaran basis data berbasis Android dibuat dengan bantuan Adobe AIR for Android yang berjalan pada Adobe Flash CS6. Sebelum membuat media pembelajaran basis data berbasis Android pada Adobe AIR terlebih dahulu harus membuat desain tampilan untuk media pembelajaran tersebut, agar media yang dibuat lebih sistematis. Setelah media pembelajaran jadi sebelum diuji coba kepada siswa maka harus diuji kelayakannya dengan memberikan angket kepada ahli media dan ahli materi. Hasil validasi media pembelajaran basis data berbasis Android adalah 82,64% yang termasuk dalam rentang nilai 81%-100% dengan kriteria nilai sangat valid. Kemudian diuji cobakan kesiswa untuk diketahui respon siswa dan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa diperoleh dengan menggunakan metode One-shot Case Study.
2. Hasil respon siswa terhadap media pembelajaran basis data berbasis Android mendapat persentase 83,38%. Dari hasil persentase respon siswa tersebut termasuk dalam kategori sangat valid, maka dapat dikatakan bahwa media pembelajaran basis data berbasis Android mendapat respon sangat baik dari siswa kelas XI RPL 1 di SMK Negeri 2 Surabaya.
3. Siswa SMK Negeri 2 Surabaya kelas XI RPL 1 yang mengikuti tes adalah 34 siswa. Hasil belajar siswa dikatakan tuntas apabila skor yang diperoleh dalam rentang nilai 2,51-2,84 atau B-. Diperoleh nilai ketuntasan siswa dengan persentase 85,92%.

### Saran

Untuk pengembangan media pembelajaran yang lebih lanjut, beberapa hal yang dapat disarankan adalah:

1. Penelitian ini hanya terbatas pada kelas XI RPL 1 di SMK Negeri 2 Surabaya, sehingga perlu adanya penelitian lanjut yang dilakukan tidak hanya pada satu kelas saja ataupun satu sekolah saja dan dapat dilakukan pada penelitian dengan berbeda materi.

2. Pada pengembangan media pembelajaran ini dapat dijalankan pada smartphone dengan sistem operasi Android yang telah terinstal aplikasi Adobe AIR, apabila tidak terdapat aplikasi tersebut maka media pembelajaran tidak dapat berjalan. Maka perlu adanya pengembangan media pembelajaran berbasis Android dengan menggunakan perangkat lunak selain Adobe AIR.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pres.
- Indonesia. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 104*. Jakarta: Depdiknas.
- ISO9126. (2000). *Information Technology - Software Product Quality*. ISO/IEC.
- Majid, A. (2012). *Mobile Learning*. Dipetik Februari 23, 2016, dari [http://jurnal.upi.edu/file/Mobile\\_Learning\\_ok.pdf](http://jurnal.upi.edu/file/Mobile_Learning_ok.pdf)
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel - Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Statista. (2016). *Statista, Inc*. Dipetik Februari 23, 2016, dari Statista: <http://www.statista.com/statistics/262205/market-share-held-by-mobile-operating-systems-in-indonesia/>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

