



Pengembangan Media Pembelajaran Basis Data Berbasis *Smartphone* Bagi Kelas XI Di SMK Negeri 7 Samarinda

Hendra Yuni Irawan

SMK Negeri 7 Samarinda

hendra.yi@gmail.com

Abstrak

Smartphone mempunyai banyak kelebihan diantaranya adalah para pengguna dapat mengganti atau menggunakan berbagai aplikasi unik sesuai dengan kebutuhan yang dapat diunduh di toko aplikasi maupun yang ada di *Playstore*. Adapun Aplikasi tersebut adalah sebagai berikut game, jejaring sosial, musik dan lain-lain. Disaat *Smartphone* melesat jarang sekali pengguna memanfaatkan *smartphone* tersebut untuk kegiatan Pendidikan atau edukasi.

Kata Kunci : Pengembangan, Media, Data, *Smartphone*.

Abstract

Smartphones have many advantages, one of which is that users can replace or use a variety of unique applications according to their needs, which can be downloaded in app stores or in the *Playstore*. The applications are as follows games, social networking, music and others. While *Smartphones* are flying, it is rare for users to use these *smartphones* for educational or educational activities.

Keywords: Development, Media, Data, *Smartphone*.

PENDAHULUAN

Di Indonesia *smartphone* merupakan benda yang tidak asing lagi bagi semua orang. Hampir semua orang telah menggunakan *smartphone* dengan system operasi *Smartphone*. Data yang diambil peneliti dari Adi Ahdiat (09/03/2023) dari Data Boks Teknologi & Telekomunikasi bahwa 67,88% penduduk Indonesia yang berusia 5 (lima) tahun ke atas sudah memiliki [ponsel](#) atau [handphone](#) pada 2022. Persentase tersebut meningkat dibanding 2021 yang masih 65,87%, sekaligus menjadi [rekor tertinggi](#) dalam sedekade terakhir.

Smartphone mempunyai banyak kelebihan diantaranya adalah para pengguna dapat mengganti atau menggunakan berbagai aplikasi unik sesuai dengan kebutuhan yang dapat diunduh di toko aplikasi maupun yang ada di *Playstore*. Adapun Aplikasi tersebut adalah sebagai berikut

game, jejaring sosial, musik dan lain-lain. Disaat *Smartphone* melesat jarang sekali pengguna memanfaatkan *smartphone* tersebut untuk kegiatan Pendidikan atau edukasi.

Berdasarkan penelitian angket di SMK Negeri 7 Samarinda kelas XI RPL sebanyak 98 % peserta didik telah memiliki *smartphone* . Peserta didik menggunakan *smartphone* untuk kegiatan social media, game, dan lain-lain. Padahal *smartphone* dapat digunakan utuk kegiatan Pendidikan atau edukasi. Terutama di Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) yang terdapat mata pelajaran Basis Data tentunya sangat bermanfaat sekali.

Berdasarkan hasil angket pra-penelitian di SMK Negeri 7 Samarinda kelas XI RPL bahwa 97,1% peserta didik menjawab bahwa media yang digunakan guru dalam menyampaikan materi basis data menggunakan presentasi *Power Point*. Media tersebut dirasa kurang menarik bagi peserta didik mereka cepat bosan apalagi peserta didik belum pernah mendapatkan mata pelajaran basis data di kelas X sehingga peserta didik merasa awam.

Berdasarkan latar belakang yang ada maka Peneliti pengembangan media pembelajaran Basis Data dengan memanfaatkan *smartphone* sebagai penunjang pembelajaran. Dalam hal ini peneliti memasukkan video tutorial dan *game puzzle* pada media pembelajaran untuk mempermudah peserta didik dalam mempelajari basis data.

Menurut (Fatria, 2017:136) media adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, dapat membangkitkan semangat, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses pembelajaran pada siswa

Pengertian media pembelajaran menurut Azhar (2011) adalah alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun diluar kelas, lebih lanjut dijelaskan bahwa media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi intruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Dalam hal ini peneliti menggunakan mobil learning dalam pembelajaran . *Mobile learning (m-learning)* adalah pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan perangkat mobile. Dalam hal ini, perangkat tersebut dapat berupa PDA, telepon seluler, laptop, tablet PC, dan sebagainya .

Majid (2012) mengemukakan bahwa terdapat 3 fungsi *mobile learning* dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas yaitu (1) Suplemen (tambahan), (2) Komplemen (pelengkap), (3) Substitusi (pengganti). 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 dari pengembangan media pembelajaran basis data

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

METODE

Dalam hal ini peneliti menggunakan metode *research and Development* atau disingkat *R & D* dengan memanfaatkan media pembelajaran yang didalamnya berisi tentang materi basis data dan evaluasi. Menurut Amile and Reesnes (2015:297), *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Peneliti melakukan penelitian terlebih dahulu untuk mengumpulkan sejumlah data yang dibutuhkan selanjutnya dilakukan pengembangan sistem dan melakukan pengujian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Sugiyono (2013, hlm. 409). Berikut merupakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Sugiyono (2015, hlm. 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, 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 sebagai berikut :

Presentase Validasi = $\frac{\text{Jumlah Skor Total} \times 100 \%}{\text{Skor Kriterion}}$

Skor Kriterion

Skor kriterion = skor tertinggi tiap item $\times \Sigma$ item \times

Tabel 2. Presentase Kriteria Penilaian Validasi

SKOR RATA-RATA	NILAI
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 *Smartphone* .

Kualitas perangkat lunak dapat dinilai melalui ukuran-ukuran dan metode-metode tertentu, serta melalui pengujian-pengujian software. Salah satu tolak ukur kualitas perangkat lunak adalah ISO 9126, yang dibuat oleh *International Organization for Standardization (ISO)* dan *International Electrotechnical Commission (IEC)*. Faktor kualitas menurut ISO 9126 meliputi 6 (enam) karakteristik kualitas sebagai berikut:

1. *Functionality (Fungsionalitas)*. Kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan fungsi sesuai kebutuhan user dan memuaskan user.
2. *Reliability (Kehandalan)*. Kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan tingkat kinerja tertentu/ performance dari software (ex: akurasi, konsistensi, kesederhanaan, toleransi kesalahan).
3. *Usability (Kebergunaan)*. Kemampuan perangkat lunak untuk dipahami, dipelajari, digunakan, dan menarik bagi pengguna.
4. *Efficiency (Efisiensi)*. Kemampuan perangkat lunak untuk memberikan kinerja yang sesuai dan relatif terhadap jumlah sumber daya yang digunakan pada saat keadaan tersebut (ex: efisiensi penyimpanan).

5. *Maintainability* (Pemeliharaan). Kemampuan perangkat lunak untuk dimodifikasi. Modifikasi meliputi koreksi, perbaikan atau adaptasi terhadap perubahan lingkungan, persyaratan, dan spesifikasi fungsional (ex: konsistensi).
6. *Portability* (Portabilitas). Kemampuan perangkat lunak untuk ditransfer dari satu lingkungan ke lingkungan lain atau kemampuan software beradaptasi saat digunakan di area tertentu (ex: *self documentation*, teratur).

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

Rumus persentase penilaian respon siswa:

Persentase respon siswa = $\frac{\text{Jumlah Skor Total}}{\text{Skor Kriteria}} \times 100 \%$

Skor Kriteria

Skor kriteria = skor tertinggi tiap item $\times \Sigma \text{item} \times \Sigma \text{responden}$

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 7 Samarinda 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 *Smartphone*

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang ada maka dapat diuraikan hasil penelitian dan pengembangan media basis data berbasis *Smartphone*.

Hasil Pengembangan Produk

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran basis data berbasis *Smartphone*. Media pembelajaran basis data berbasis *Smartphone* dibuat menggunakan *Adobe AIR for Smartphone* 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

Pada hasil pembahasan akan diuraikan hasil kelayakan media. Respon siswa, dan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran basis data berbasis *Smartphone* sebagai berikut :

1. Hasil Validasi Media

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

Tabel 4. Hasil Validasi Media

No	ASPEK YANG DINILAI	PRESENTASE	KRITERIA
1	Desain Media	82,95%	Sangat Valid
2	Kesesuaian Materi	86,70%	Sangat Valid
3	Bahasa	76,00 %	Valid

Dari rincian nilai – nilai setiap aspek maka nilai keseluruhan dari hasil validasi media pembelajaran basis data berbasis *Smartphone* adalah 81,90% yang termasuk dalam rentang nilai 81%-100% dengan kriteria nilai sangat valid. Jadi media pembelajaran basis data berbasis *Smartphone* 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 *Smartphone*. Pada penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 7 Samarinda pada 1 kelas yaitu kelas XI RPL 1 dengan jumlah siswa/responden sebanyak 36 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	PRESENTASE	KRITERIA
1	<i>Understandability</i>	92 %	Sangat Valid
2	<i>Learnability</i>	84 ,90 %	Sangat Valid
3	<i>Operability</i>	85,53 %	Sangat Valid
4	<i>Attractivenes</i>	76, 35 %	Valid

Hasil angket respon media yang telah nilai oleh 36 responden dapat dirincikan sebagai berikut bahwa yang telah menggunakan media pembelajaran basis data berbasis *Smartphone* memiliki rata-rata keseluruhan 84,70 % yang termasuk dalam rentang 81%-100% dengan kriteria sangat valid. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa para responden merespon baik dengan adanya media pembelajaran untuk mata pelajaran basis data yang digunakan dengan menggunakan *smartphone* bersistem operasi *Smartphone*.

3. Hasil belajar peserta didik

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 (dua puluh) soal. Hasil belajar diberikan pada saat siswa telah menggunakan media pembelajaran basis data berbasis *Smartphone*. Berikut hasil belajar siswa:

Tabel 6. Hasil belajar siswa

JUMLAH SISWA	KETUNTASAN	
	TUNTAS	TIDAK TUNTAS
36	32 peserta didik	4 peserta didik

Dari ketuntasan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran basis data berbasis *Smartphone* kelas XI RPL 1 di SMK Negeri 7 Samarinda mempunyai persentase ketuntasan 96 % dan persentase yang tidak tuntas 4 %.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengembangan media pembelajaran basis data berbasis *Smartphone* dengan menggunakan metode penelitian *Research and Development (R&D)* . Ada 8 (delapan) tahap uji coba pemakaian. Media pembelajaran basis data berbasis *Smartphone* dibuat dengan bantuan *Adobe AIR for Smartphone* yang berjalan pada *Adobe Flash CS6*. Sebelum awal membuat media pembelajaran basis data berbasis *Smartphone* 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 peserta didik maka harus diuji kelayakannya dengan memberikan angket kepada ahli media dan ahli materi. Hasil validasi media pembelajaran basis data berbasis *Smartphone* adalah 81,90 % yang termasuk dalam rentang nilai 81%-100% dengan kriteria nilai sangat valid. Kemudian diuji cobakan ke peserta didik untuk diketahui respon peserta didik dan hasil belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik diperoleh dengan menggunakan metode *One-shot Case Study*.

2. Hasil respon peserta didik terhadap media pembelajaran basis data berbasis *Smartphone* mendapat persentase 84,70 %. Dari hasil persentase respon siswa tersebut termasuk dalam kategori sangat valid, maka dapat dikatakan bahwa media pembelajaran basis data berbasis *Smartphone* mendapat respon sangat baik dari peserta didik kelas XI RPL 1 di SMK Negeri 7 Samarinda.
3. Siswa SMK Negeri 7 Samarinda kelas XI RPL 1 yang mengikuti tes berjumlah 36 peserta. Hasil belajar peserta didik dikatakan tuntas apabila skor yang diperoleh dalam rentang nilai 2,50 – 2,59 B- dan rentang nilai 2,60 - 3,00 atau A maka diperoleh nilai ketuntasan peserta didik 96 %.

SARAN

Dalam pengembangan media pembelajaran ada beberapa hal yang dapat disarankan, diantaranya adalah:

1. Peneliti melakukan penelitian ini hanya terbatas pada kelas XI RPL 1 di SMK Negeri 7 Samarinda, dalam hal ini perlu adanya penelitian lanjut yang dilakukan tidak hanya pada satu kelas saja ataupun satu sekolah saja, tetapi dapat dilakukan pada penelitian dengan materi yang berbeda.
2. Pada penelitian pengembangan media pembelajaran dapat dijalankan pada *smartphone* dengan sistem operasi *Smartphone* yang telah terinstal aplikasi *Adobe AIR*, apabila tidak terdapat aplikasi tersebut maka media pembelajaran tidak dapat berjalan. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan media pembelajaran berbasis *Smartphone* dengan menggunakan perangkat lunak selain *Adobe AIR*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Ahdiat (08/03/2023). Databoks. Teknologi & Telekomunikasi . Persentase Penduduk Indonesia 5 Tahun ke Atas yang memiliki *handphone* (2022-2022).
- Fatria (2017:136). tentang Media
- Azhar (2011). Media Pembelajaran. Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Majid, A. (2012). *Mobile Learning*. Dipetik Oktober 22, dari [http://jurnal.upi.edu/file/Mobile Learning ok.pd](http://jurnal.upi.edu/file/Mobile_Learning_ok.pd)
- Amile & Reesnes (2015:297). *Research and Development*
- Sugiyono (2013) . Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- ISO9126. (2000). *Information Technology – Software Product Quality*. ISO/IEC.
- Riduwan. (2015). Skala Pengukuran Variabel – Variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta