

# APLIKASI MEDIA BELAJAR MATEMATIKA BERBASIS ANDROID

Usman Ependi <sup>1)</sup> Nyimas Sopiah <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Teknik Informatika Universitas Bina Darma  
Jl. Jend. A. Yani No.3 Palembang Indonesia  
email : usman@mail.binadarma.com

<sup>2)</sup> Manajemen Informatika, Universitas Bina Darma  
Jl. Jend. A. Yani No.3 Palembang Indonesia  
email : nyimas\_sopiah@mail.binadarma.ac.id

## ABSTRACT

*Hanphone (HP) is a communication tool that is used to search for information. HP is not only used by adults but also by children. So far, the children using HP for fun, such as playing games. Elementary school sixth grade students are students who will face the level of the final national examination. One of the subjects to be tested are Mathematics. To anticipate that students not only play the game but can also learn through HP, then made a mathematics learning application based on Android. System development method used is a wireless software engineering*

## Key words

*Handphone; Android; Wireless Software Engineering.*

## 1. Pendahuluan

Siswa kelas VI SD (Sekolah Dasar) merupakan siswa yang akan mengikuti Ujian Nasional (UN). Mata pelajaran yang akan diikuti ada 3 mata pelajaran yaitu Bahasa Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Matematika. Berdasarkan survey awal yang telah dilakukan, mata pelajaran yang dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit adalah mata pelajaran Matematika. Ini dilihat dari hasil tes beberapa latihan yang sudah diterapkan di sekolah.

Teknologi saat ini sudah sangat berkembang sangat pesat, terutama teknologi *mobile*. Penggunaan *Handphone* (HP) bukan merupakan kebutuhan sekunder lagi, akan tetapi merupakan kebutuhan primer yang harus dimiliki oleh individu. Tidak hanya orang dewasa dan remaja yang menggunakan HP, tetapi juga anak-anak sudah dapat menggunakannya. Peran orang tua sangat dibutuhkan untuk mengantisipasi penggunaan HP agar tidak digunakan secara berlebihan, mengingat alat ini sudah bisa mengeluarkan informasi apa saja yang kita inginkan, jika

terkoneksi dengan fasilitas internet. Kebanyakan siswa menggunakan HP ber-*Android* menggunakannya untuk bermain "game".

*Android* merupakan platform yang paling populer bagi ponsel di dunia. Lebih dari 190 negara di seluruh dunia menggunakan *Android*. Banyak pengguna menggunakan *Android* untuk mencari aplikasi, permainan dan konten digital lainnya. *Android* menjadi sistem operasi *mobile* yang tumbuh paling cepat. Setiap hari lebih dari 1 juta perangkat *Android* diaktifkan di seluruh dunia (Android Developer, 2014).

Untuk mengatasi masalah siswa yang tidak hanya bisa bermain "game" di HP ber-*Android*, maka akan dibuatlah suatu aplikasi berbasis *Android* untuk menerapkan materi mata pelajaran Matematika. Sehingga diharapkan dapat digunakan oleh siswa kelas VI sebagai latihan belajar sebelum menghadapi Ujian Nasional (UN). Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah menggunakan metode *Wireless Software Engineering*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi belajar Matematika siswa kelas VI menggunakan sistem operasi *Android*. Sedangkan manfaat penelitian adalah membantu siswa dalam melakukan pembelajaran Matematika dan memberikan motivasi bagi siswa agar tidak hanya bermain di HP melainkan juga dapat belajar di HP.

## 2. Metodologi Penelitian

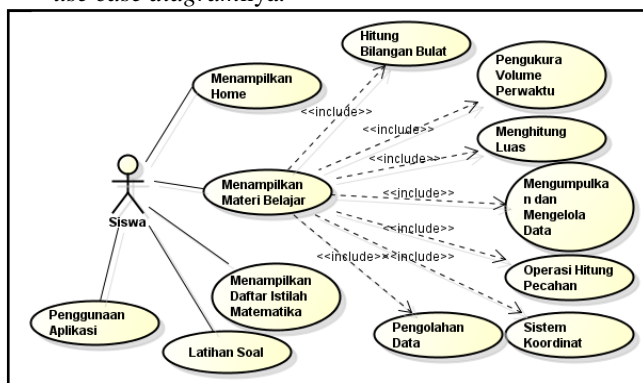
### 2.1 Metode Penelitian

Tempat penelitian berada di Universitas Bina Darma sedangkan objek penelitiannya adalah mengumpulkan beberapa literatur materi matematika kelas VI SD. Pengumpulan data menggunakan data primer dan data sekunder.

## 2.2 Metode Pengembangan Aplikasi

Metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah pengembangan aplikasi nirkabel (Simarmata, 2010). Tahapannya terdiri dari:

1. Perencanaan  
Perencanaan merupakan suatu kegiatan untuk menentukan sasaran dari aplikasi yang akan dibuat serta menetapkan ruang lingkup dari pengembangan aplikasi. Ada beberapa tahap di dalam tahap perencanaan ini, yaitu identifikasi sasaran dan lingkup dan kebutuhan sistem. Sasaran pada penelitian ini adalah pengguna siswa SD kelas VI. Sedangkan ruang lingkup sistemnya terdiri dari kebutuhan perangkat keras (laptop, printer dan modem) dan kebutuhan perangkat lunak (Xampp 1.7.7, PHP, Astah, Chrome, Jquery Mobile)
2. Analisis Pengguna *Mobile*  
Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah dengan menentukan pengguna yang menggunakan aplikasinya. Pengguna dalam aplikasi ini adalah siswa-siswi kelas VI Sekolah Dasar.
3. Analisis Skenario  
Skenario merupakan tabel yang digunakan sebagai penghubung antara pengguna dengan aplikasi yang akan dipakai. Dengan adanya skenario ini diharapkan dapat menguraikan hubungan antara pengguna dengan aplikasi yang dibuat. Skenario yang dibuat merupakan analisis yang dilakukan dengan berorientasi objek. Ada beberapa skenario yang telah dibuat, yaitu skenario menampilkan home, menampilkan materi belajar, hitung bilangan bulat, pengukuran volume perwaktu, menghitung luas, mengumpulkan dan mengelola data, operasi hitung pecahan, sistem koordinat, pengolahan kata, daftar istilah matematika, latihan soal, dan penggunaan aplikasi.
4. Desain arsitektur  
*Use Case Diagram* merupakan salah satu desain yang diterapkan pada tahap ini. Gambar berikut merupakan *use case diagram*nya.



Gambar 1 Use Case Diagram

5. Implementasi  
Implementasi dari penelitian baru berupa *prototyping* (pemodelan) aplikasi pembelajaran materi Matematika kelas VI SD yang dapat dilihat pada hasil dan pembahasan.
6. Pengujian  
Pengujian dilakukan untuk menemukan perbedaan antarperilaku dari sistem yang ditetapkan di dalam dokumen kebutuhan perangkat lunak dan perilaku yang diamatinya. Setelah dilakukan pengujian, aplikasi ini telah digunakan oleh beberapa siswa kelas 6. Awalnya siswa-siswa tersebut diajarkan bagaimana cara menggunakan aplikasinya. Kemudian mereka menggunakannya sendiri. Secara umum aplikasi ini telah dapat digunakan oleh siswa dengan baik.  
Untuk tahap penyebaran, evaluasi pelanggan, dan pemeliharaan belum dilakukan, mengingat keterbatasan waktu.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi pembelajaran Matematika kelas VI siswa SD. Ada beberapa tampilan yang dihasilkan pada aplikasi ini.

### 3.1 Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman yang digunakan pengguna untuk dapat memakai aplikasi pembelajaran Matematika. Berikut tampilannya dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Halaman Menu Utama

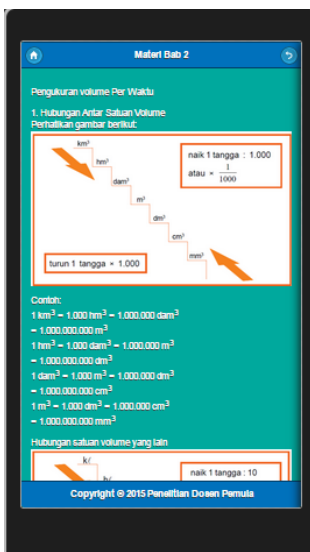
### 3.2 Halaman Materi Belajar

Halaman materi belajar merupakan halaman yang menampilkan 7 materi dari mata pelajaran Matematika siswa kelas VI SD. Materinya dimulai dari Bab 1 Operasi Hitung Bilangan Bulat, Bab 2 Pengukuran Volume Perwaktu, Bab 3 Menghitung Luas, Bab 4 Mengumpulkan dan Mengelolah Data, Bab 5 Operasi Hitung Pecahan, Bab 6 Sistem Koordinat, dan Bab 7 Pengolahan Data. Berikut gambar dari menu dari materi belajar (Sumanto dkk, 2008).



Gambar 3 Menu Materi Belajar

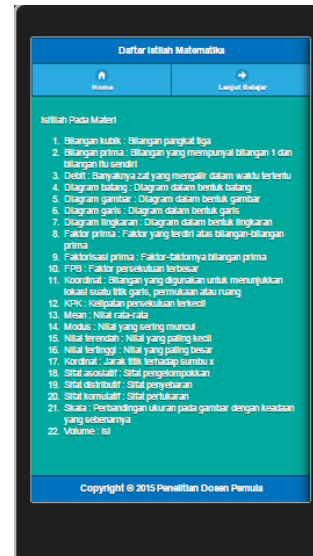
Setelah dipilih salah satu dari materi tersebut, maka akan ditampilkan materi yang telah dipilih. Gambar 4 berikut merupakan salah satu contoh dari materi yang ditampilkan.



Gambar 4 Halaman Materi Belajar Matematika Bab 2

### 3.3 Halaman Daftar Istilah Matematika

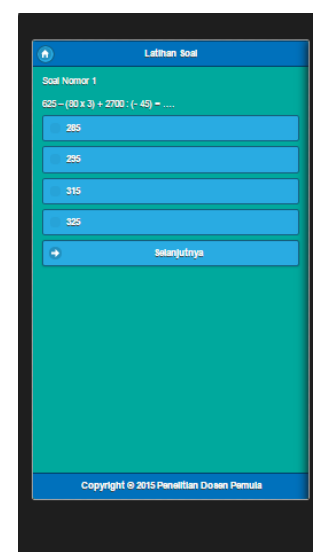
Halaman daftar istilah Matematika merupakan halaman yang menampilkan semua istilah yang sebelumnya telah ditampilkan pada materi belajar sebelumnya. Gambar 5 merupakan tampilan daftar istilah Matematika.



Gambar 5 Halaman Daftar Istilah Matematika

### 3.4 Halaman Latihan Matematika

Halaman latihan Matematika merupakan halaman yang digunakan pengguna untuk melakukan tes sebagai salah satu latihan setelah mempelajari materi Matematika. Gambar 6 merupakan salah satu contohnya.



Gambar 6 Halaman Latihan Soal

#### 4. Kesimpulan

Setelah dihasilkan pembahasan dari analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan aplikasi mata pelajaran Matematika kelas VI SD berbasis *Android*. Aplikasi ini digunakan oleh siswa untuk belajar matematika di dalam mempersiapkan Ujian nasional (UN) di *handphone* mereka masing-masing. Pengujian dilakukan dengan melibatkan siswa menggunakan aplikasi ini. Secara umum aplikasi ini telah dapat digunakan dengan baik oleh siswa. Diharapkan penelitian ini dapat dilanjutkan dengan melakukan penyebaran, evaluasi pelanggan, dan pemeliharaan, sehingga dapat diketahui apa saja yang perlu diperbaiki di kemudian hari.

#### REFERENSI

- [1] Developer, Android., 2014, “Android, the World’s Most Popular Mobile Platform”, Online. (Diakses <http://developer.android.com/about/index.html>, tanggal 24 Mei 2014).
- [2] Simarmata, Janner, 2010, “Rekayasa WEB”, Andi, Yogyakarta.
- [3] Sumayanto, Y.D., Kusumawati, Heni., dan Aksin, Nur., 2008, “Gemar Matematika 6”. PT. Intan Pariwara, Jakarta.

**Usman Ependi**, sebagai Penulis pertama memperoleh gelar S.Kom. dan M.Kom. dari Universitas Bina Darma, tahun 2008 dan 2011. Saat ini sebagai Staf Pengajar program studi Teknik Informatika Universitas Bina Darma.

**Nyimas Sopiah**, sebagai Penulis kedua memperoleh gelar S.Kom., M.M., dan M.Kom. dari Universitas Bina Darma, tahun 2000, 2006 dan 2011. Saat ini sebagai Staf Pengajar program studi Manajemen Informatika Universitas Bina Darma.