

**RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN**

**MATEMATIKA KELAS VI SD**

**BERBASIS ANROID**

**PUBLIKASI ILMIAH**



**OLEH :**

**MIRA SEPTYANI**

**10111100073**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**

**2017**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**  
**RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN**  
**MATEMATIKA KELAS VI SEKOLAH DASAR**  
**BERBASIS ANDROID**

Skripsi oleh Mira Septyani  
telah diperiksa dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diuji



Yogyakarta, 20 Maret 2017

**Pembimbing I**

**Setia Wardani, M.Kom**  
NIP. 19840928 201504 2001

**Pembimbing II**

**Muhammad Fairuzabadi, S.Si, M.Kom**  
NIS.19740926 200204 1 01 004

**RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA KELAS VI SD  
BERBASIS ANDROID**

**Oleh**

**Mira Septyani  
10111100073**

**ABSTRAK**

Mira Septyanai, Setia Wardani, M. Fairuz Abadi. [amira.unyu2@gmail.com](mailto:amira.unyu2@gmail.com), [setia@upy.ac.id](mailto:setia@upy.ac.id), [fairuz@upy.ac.id](mailto:fairuz@upy.ac.id). 2017. Rancangan Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Matematika Kelas VI SD Berbasis Android.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah memberikan pengaruh terhadap dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru bagi siswa, membangkitkan motivasi belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Matematika merupakan satu mata pelajaran yang memerlukan ketelitian dalam mempelajarinya, oleh karena itu perlu penyampaian dalam situasi yang lebih menarik dan menyenangkan serta mudah diterima.

Penelitian bertujuan untuk membantu guru dalam memperlancar proses belajar mengajar, dimana siswa tidak tergantung pada guru dan buku. Disamping itu, aplikasi pembelajaran ini bersifat interaktif, sehingga dapat menambah minat siswa kelas 6 SD dalam belajar matematika.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode waterfall, sedangkan metode pengumpulan data dengan observasi ke tempat sekolah yang dijadikan obyek penelitian dan metode analisa menggunakan Black Boc Testing dan Alpha Testing.

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa berdasarkan uji aplikasi yang dilakukan oleh 30 responden dengan hasil 52% dari 30 orang mengatakan aplikasi ini sangat bermanfaat 45% mengatakan cukup bermanfaat dan 3% mengatakan kurang bermanfaat. 33% responden mengatakan tampilan sangat menarik, 40% mengatakan menarik dan 27% mengatakan kurang menarik. 66% responden mengatakan aplikasi berjalan dengan baik, 31% mengatakan aplikasi berjalan cukup baik, dan 3% mengatakan kurang baik.

Kata Kunci : media pembelajaran, matematika, android.

# DESIGN BUILD APPLICATIONI MEDIA LEARNING MATHEMATICS GRADE 6 ELEMENTARY

## SCHOOL BASED ANDROID

BY :

**Mira Septyani**  
**10111100073**

### ABSTRAK

MiraSeptyanai,SetiaWardani,M.FairuzAbadi.[amira.unyu2@gmail.com](mailto:amira.unyu2@gmail.com),  
[setia@upy.ac.id](mailto:setia@upy.ac.id) , [fairuz@upy.ac.id](mailto:fairuz@upy.ac.id). 2017. Design Build Applications Media Learning  
Mathematics Grade 6 Elementary School Based Android.

The development of information and communication technology (ICT) has contributed to the education, especially in learning. The use of instructional media in teaching and learning can arouse desire and a renewed interest for the students, motivaten to learn, and even bring a psychological impact on students. Mathematics is a subject that requires precision for the study. Therefore, it is necessary submission in situations more interesting and fun as well as easy to accept.

The research aims to help teachers facilitate the learning process, in which students do not depend on teachers and books. In addition, the application is interactive learning, so it can attract interest of 6th grade students in learning mathematics.

The method used in this research is the waterfall method, observation method of data collection to the school that made the object of research and analysis methods using Black Boc Testing and Alpha Testing.

The research concluded that based on application tests conducted by 30 respondents with the results 52% of 30 people say this app is very helpful 45% say quite helpful and 3% say less useful .. 33% of respondents say the look is very attractive, 40% said drawing and 27% say less attractive. 66% of respondents said the application runs well, 31% said that the application is running pretty good, and 3% said unfavorable.

Keywords : instructional media, mathematics, android

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah memberikan pengaruh terhadap dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru bagi siswa, membangkitkan motivasi belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Selain dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pemakaian atau pemanfaatan media juga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap pelajaran.

Matematika merupakan satu mata pelajaran yang memerlukan ketelitian dalam mempelajarinya, terutama saat mengerjakan soal-soal matematika, siswa sering merasa kesulitan dalam memahami soal. Oleh karena itu, perlu penyampaian contoh soal serta penjelasannya dan kegiatan yang dipersiapkan hendaknya dilakukan dalam situasi yang lebih menarik dan menyenangkan serta mudah diterima.

Seiring dengan perkembangan jaman, *Smartphone* Android mempunyai pengaruh yang penting dalam aspek kehidupan. Rata-rata hampir semua orang sudah memakai *Smartphone* berbasis Android. Banyak keuntungan yang didapat dengan menggunakan *Smartphone* Android dalam pembelajaran, diantaranya untuk meningkatkan minat siswa untuk belajar matematika. Dimana para siswa kebanyakan mengatakan bahwa pelajaran matematika ini sulit. Dengan adanya aplikasi pembelajaran matematika ini akan membuat siswa untuk tertarik untuk belajar matematika. Selain untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar, aplikasi ini juga memudahkan untuk belajar dimana pun berada tanpa bergantung dengan buku dan guru.

**B. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Matematika merupakan pelajaran yang sulit.
2. Pelajaran Matematika saat ini masih dalam bentuk buku, sehingga kurang menarik Siswa dalam belajar.
3. Apabila Siswa tidak masuk Sekolah akan tertinggal materi.
4. Siswa dapat belajar dimanapun.

**C. Rumusan Masalah**

Rumusan Masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Matematika kelas VI SD ?
2. Bagaimana uji Aplikasi Media Pembelajaran Matematika kelas VI SD ?

**D. Batasan Masalah**

Batasan masalah yang dibuat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi dibuat untuk kelas VI SD semester Genap, Materi meliputi Operasi Bilangan, Pengukuran, Pengolahan data, dan Operasi Hitung.
2. Media pembelajaran ini dibuat dengan menggunakan Adobe Flash cs 5, Eclipse dan Adnroid SDK revisi 4.22.
3. Aplikasi berisi tentang materi pembelajaran dan latihan soal.
4. Latihan soal berbentuk pilihan ganda.

**E. Tujuan Penelitian**

Tujuan Penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Matematika Kelas VI SD.
2. Melakukan uji coba kehandalan aplikasi.

**F. Manfaat Penelitian**

a. Manfaat Bagi Siswa :

1. Siswa menjadi senang belajar matematika.

2. Siswa menjadi mudah untuk belajar matematika kerana tidak bergantung dengan buku dan guru.
3. Siswa bisa belajar dimana saja, dengan menggunakan smartphone.

b. Manfaat Bagi Guru :

Memudahkan guru dalam menjelaskan, dan memberikan tugas, sehingga siswa dapat belajar mandiri.

c. Manfaat Bagi Universitas PGRI Yogyakarta

Mendorong mahasiswa untuk menerapkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama kuliah. Hasil penerapan dan pengembangan tersebut menambah refrensi daftar pustaka kampus.

## LANDASAN TEORI

### a. Media Pembelajaran

Menurut Miarso (2004) berpendapat bahwa “Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar”.

### b. Pengertian Matematika

Matematika berasal dari bahasa Yunani “mathein” atau “manthanein”, yang artinya “mempelajari”. Mungkin juga kata tersebut erat hubungannya dengan kata sanksekerta “medha” atau “widya” yang artinya “kepandaian”, “ketahuan”, atau “intelegnsi”.

### c. Android

Menurut Wei-Meng Lee (2011:4), android adalah *mobile operating system* yang dimodifikasi berdasarkan versi linux. Aslinya android didevelop oleh nama yang sama yaitu Android, Inc.pada 2005 bagian dari strategi untuk memasukannya pada mobile space adalah Google membeli Android dan mengambil alih pengembangannya.

### d. Adobe Falsh Profesional CS 5

Adobe melakukan banyak perubahan pada flash cs 5. Perubahan yang dilakukan menyangkut inovasi pada desain dan pengembangan pada fitur pemrograman Action Script. Pada versi ini kita akan menemukan Flash yang lebih menyatu dengan produk lainnya dari Adobe, khususnya Illustrator, photoshop dan Audition . Lebih dari itu, Flash CS6 sekarang dapat dipergunakan untuk memanipulasi video dan sound. Flash CS6 juga dapat terhubung dengan database untuk mengembangkan aplikasi web.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Implementasi

Media Pembelajaran matematika kelas 6 Sekolah Dasar dibuat dengan menggunakan software Adobe Flash CO CC dan software pembantu Adobe Air. Spesifikasi minimum yang digunakan untuk menjalankan media informasi ini sebagai berikut:

- 1) *Processor* Intel® Core™ i5-3317 CPU @ 1.70Hz(4CPU), ~1.7GHz
- 2) Memori minimal 100 Mb
- 3) Layar multitouch dengan resolusi minimal 240x320 pixel
- 4) Operating System Android

Berikut ini implementasi dari aplikasi media pembelajaran tersebut.

#### a. Halaman Awal (Opening)



Gambar 4.1 Halaman awal (Opening)

Halaman awal (opening) merupakan halaman yang pertama kali muncul

ketika program dijalankan. Pada halaman ini terdapat animasi orang bicara mari belajar berhitung dan tulisan mari belajar berhitung.

#### b. Halaman Menu Utama



Gambar 4.2 halaman Menu Utama

Halaman menu utama adalah tampilan kedua setelah opening. Pada Halaman ini terdapat judul Aplikasi yaitu Aplikasi Media Pembelajaran Matematika kelas 6 SD semester ganjil dan tulisan berjalan Ayo Belajar Matematika . Pada halaman ini terdapat tiga tombol yaitu tombol mulai, tombol petunjuk, dan tombol keluar. Tombol mulai berfungsi untuk memulai belajar. Tombol petunjuk berfungsi untuk mengetahui petunjuk penggunaan aplikasi . Tombol keluar berfungsi untuk keluar dari aplikasi.

### c. Halaman Petunjuk



Gambar 4.3 Halaman Petunjuk

Pada halaman petunjuk ini dijelaskan tentang apa fungsi tombol mulai, petunjuk, materi, latihan dan pustaka.

**d. Halaman Menu Mulai**

Gambar 4.4 halaman mulai

Halaman mulai adalah halaman untuk memulai belajar terdapat 4 tombol yaitu,

1. Tombol Materi, pada tombol ini berfungsi untuk memilih materi yang akan di pelajari.
2. Tombol Latihan, pada tombol ini berfungsi untuk latihan soal.
3. Tombol pustaka , pada tombol ini berfungsi untuk mengetahui daftar pustaka dalam pembuatan materi.
4. Tombol kembali, pada tombol ini berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya.

e. **Halaman Menu Materi Pembelajaran**



Gambar 4.5 Halaman Menu Materi Pembelajaran

Pada halaman Menu materi pembelajaran terdapat empat menu materi yaitu Operasi Bilangan bulat, Pengukuran Volume perwaktu, Menghitung Luas, dan Mengumpulkan dan pengolahan data.

### f. Halaman Materi Bab 1 Bagian 1

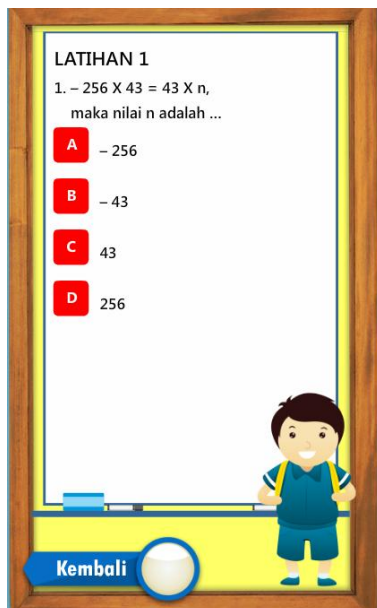


Gambar 4.6 halaman materi bab 1 bagian 1.1

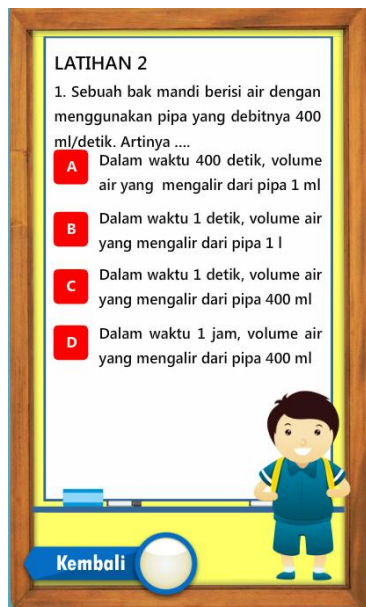


Gambar 4.7 halaman materi bab 1 bagian 1.2

Halaman materi bab 1 bagian 1 adalah halaman materi Operasi hitung bilangan. Pada halaman materi bagian 1 ini terdapat video animasi yang menjelaskan tentang materi tersebut.

**g. Halaman Latihan Soal**

Gambar 4.39 halaman latihan soal



Gambar 4.40 halaman latihan soal

Pada Halaman latihan soal terdapat soal-soal latihan yang dilengkapi dengan pilihan ganda a,b,c, dan d. Pengguna tinggal menjawab soal dengan memilih tombol a,b,c, atau d samapi soal selesai dan muncul nilai dari jawaban soal yang pengguna kerjakan.

#### h. Halaman Nilai Latihan



Gambar 4.41 Halaman Nilai Latihan Soal

Halaman Nilai Latihan Soal adalah halaman untuk menampilkan hasil nilai dari latihan soal.

### B. Hasil pengujian Aplikasi Media Pembelajaran

#### a. Pengujian Kotak Hitam (Black Boc Testing)

Pengujian ini dilakukan oleh dosen pembimbing dan mahasiswa. Pengujian dilakukan dengan cara menjalankan program. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah media pembelajaran yang dihasilkan dapat berjalan dengan baik.

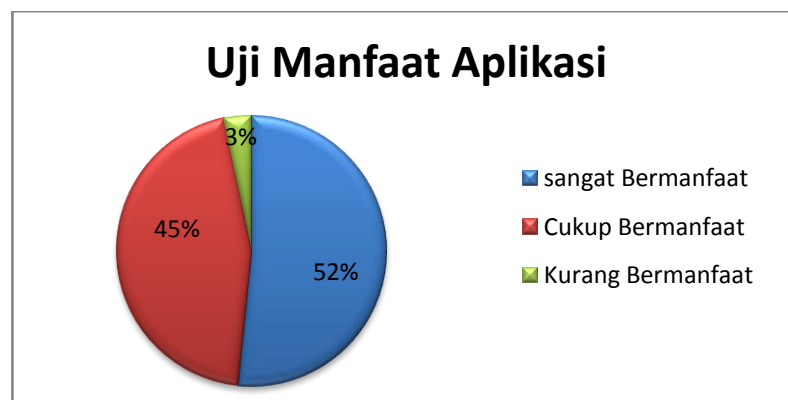
#### b. Pengujian Alpha( Alpha Tesring) responden umum



Pelaksanaan pengujian alpha dilakukan oleh 30( tiga puluh orang responden. Responden menjalankan program den selanjutnya mengisi daftar pertanyaan ( Kuisisioner) sebagi respon terhadap kinerja sistem yang dibangun.

1. Hasil Uji Coba mengenai manfaat penggunaan Aplikasi?

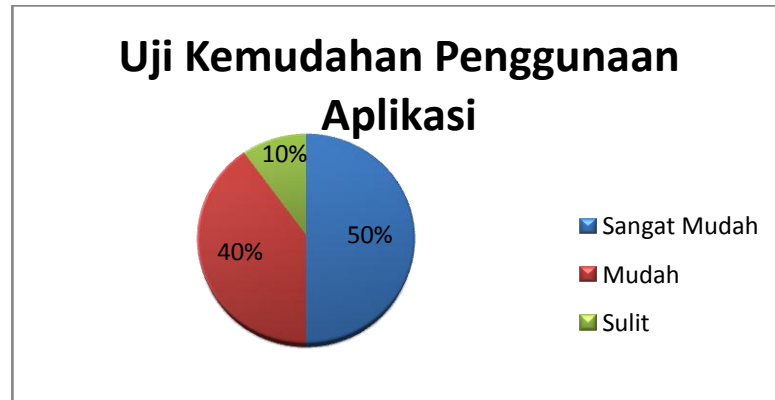
Berdasarkan hasil kuisisioner tentang manfaat dalam penggunaan aplikasi diperoleh informasi sebagai berikut, 14 (52%) responden menjawab sangat bermanfaat, 13 (45%) cukup bermanfaat dan 3(3%) menjawab kurang bermanfaat.



Gambar 4.43 Grafik responden tentang uji manfaat aplikasi

2. Hasil Uji Coba mengenai Kemudahan penggunaan Aplikasi?

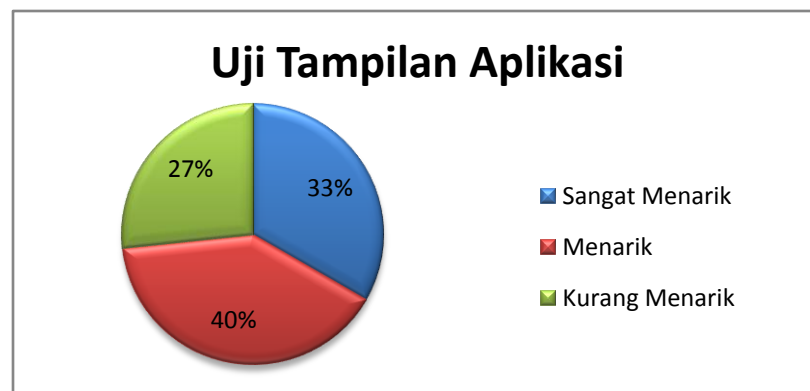
Berdasarkan hasil kuisisioner tentang kemudahan dalam penggunaan aplikasi diperoleh informasi sebagai berikut, 15 (50%) responden menjawab sangat mudah, 12 (40%) mudah dan 3(10%) menjawab sulit.



Gambar 4.44 Grafik responden tentang uji kemudahan aplikasi

### 3. Hasil Uji Coba mengenai Tampilan Aplikasi?

Berdasarkan hasil kuisioner tentang tampilan aplikasi dalam penggunaan aplikasi diperoleh informasi sebagai berikut, 10 (33%) responden menjawab sangat menarik, 12 (40%) mudah dan 8 (27%) Kurang Menarik.



Gambar 4.45 Grafik responden tentang uji tampilan aplikasi

## PENUTUP

### A. Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun Aplikasi Media Pembelajaran Matematika kelas 6 SD.
2. Uji Aplikasi dilakukan dengan menyebarkan kuisisioner kepada Siswa kelas 6 SD

### B. Saran

Setelah menganalisa kerja sistem secara keseluruhan, terdapat beberapa saran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan dan kualitas sistem, antara lain :

1. Media Pembelajaran ini masih dapat dikembangkan dengan mengupdate Materi dan Soal latihan.
2. Media Pembelajaran ini dapat dikembangkan dengan menambahkan pembahasan jawaban yang benar dalam soal latihan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A. K. (2007). *Media Pembelajaran*. Makasar: Badan Penerbit Universitas Negri Makasar
- Arsyad, A. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Asriyanto, Widi. (2014). *Membangun Aplikasi Pembelajaran Matematika Pengukuran Sekolah Dasar Kelas IV Berbasis Android Menggunakan Adobe Flash Cs 6*. Disertasi tidak diterbitkan. Yogyakarta : Fakultas Teknik Universitas PGRI Yogyakarta.
- Beta. Rusman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfa
- Danajaya, U. (2010). *Media Pembelajaran Aktif*. Bandung: Nuansa.
- Daryanto. (2002). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Purwanto, J. (2005). *Matematika Progresif 6*. Jakarta: WidyaUtama.
- Nurjayanti, Amalia Ima. (2015). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Berbasis Android Untuk Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar*. Disertasi tidak diterbitkan. Yogyakarta : Fakultas Teknik UNY.
- Pamuji, Eko. (2013). *Pembuatan Aplikasi Media Pembelajaran Andromath Berbasis Android*. Disertasi tidak diterbitkan. Yogyakarta : Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Pujriyanto. (2012). *Teknologi Pengembangan media dan Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY PRESS.
- Uno, Hamzah B, Nina Lamatenggo. (2011). *Teknologi Komunikasi dan Informasi Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hidayat, Taufik, Andika Arisetyawan. (2009). *Belajar Matematika Itu Mudah VI SD*. Jakarta: Visindo Media Persada
- H, N.S. (2015). *Aplikasi Berbasis Android*. Bandung: Informatika.