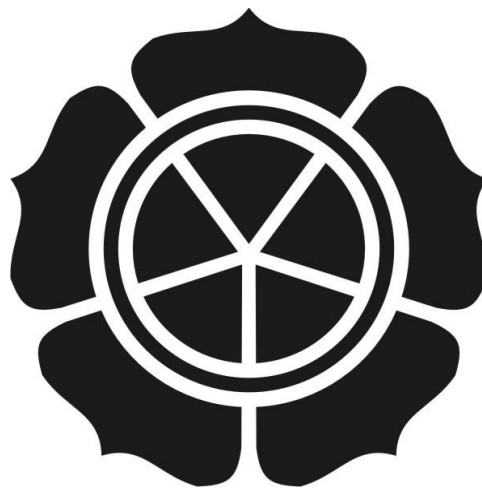


**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI “FUN 2D SHAPES  
LEARNING” BERBASIS MOBILE ANDROID**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Mohamad Arif Sudarsono**

**10.12.5326**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2014**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI “FUN 2D SHAPES  
LEARNING” BERBASIS MOBILE ANDROID**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

**Mohamad Arif Sudarsono**

**10.12.5326**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MAJAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2014**

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI “FUN 2D SHAPES LEARNING” BERBASIS MOBILE ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Mohamad Arif Sudarsono**

**10.12.5326**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 6 November 2014

**Dosen Pembimbing,**



**Krisnawati, S.Si, M.T.**

**NIK. 190302038**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI “FUN 2D SHAPES LEARNING” BERBASIS MOBILE ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Mohamad Arif Sudarsono**

**10.12.5326**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal **26 November 2014**

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
**NIK. 190302038**

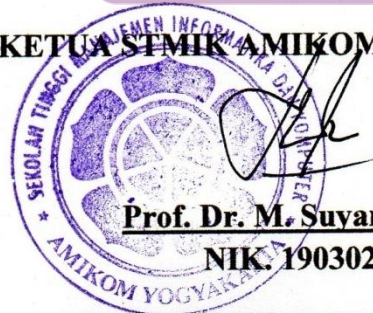
**M. Rudyanto Arief, M.T.**  
**NIK. 190302098**

**Dhani Ariatmanto, M. Kom.**  
**NIK. 190302197**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 3 Desember 2014

**KETUA SIMAK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 26 November 2014



Mohamad Arif Sudarsono

NIM : 10.12.5326

## PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, sebagai rasa syukur saya kepada Allah SWT Tuhan semesta alam. Atas limpahan karunia dan nikmat-Nya saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Semua usaha dan perjuangan ini saya persembahkan kepada Ibunda dan Ayahanda tercinta yang selalu mensupport saya dalam segala hal.

Tidak lupa saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- Siti Nur Hayati (Ibunda), Umi Karomah (Alm. Ibunda), Bapak Dasir S.pd. (Ayahanda), Jeni Vindy W. (Adik).
- Keluarga kontrakan Perumahan Pokoh Baru, dan kontrakan Jl. Mawar Condong Catur atas supportnya selama ini.
- Sahabat-sahabat terbaik saya di tim Tactoo, Inc. (Erwandy, Luqmanul Khakim, Poppy Mary M., Hasti Purnasari, Erna Nugraheni, Ricky Ramdhani) yang telah memberikan banyak kenangan, pengalaman, prestasi, dan banyak hal lain yang kita lewati bersama.
- Sahabat-sahabat di Organisasi Mahasiswa STMIK Amikom Yogyakarta : BEM Amikom Yogyakarta, KAMMI Amikom, UKI Jashtis, Kreta, dll atas pelajaran dan pengalamannya selama ini.
- Teman-teman kelas S1SI-11 (M) yang telah memberikan canda tawa dan dukungan selama masa-masa perkuliahan di STMIK AMIKOM Yogyakarta yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

## MOTTO

*"Aku ada karena aku bermanfaat"*

*" Waktu itu bagaikan sebilah pedang, kalau engkau bisa memanfaatkannya maka itu akan bermanfaat bagimu, tetapi kalau engkau tidak bisa memanfaatkannya, maka ia akan memotongmu." — Ali bin Abu Thalib*

*"Seseorang yang optimis akan melihat adanya kesempatan dalam setiap malapetaka, sedangkan orang pesimis melihat malapetaka dalam setiap kesempatan." — Nabi Muhammad SAW*

*"If you can't make it good, at least make it look good." — Bill Gates*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah senantiasa mencurahkan berkat, anugerah, dan cinta kasih-Nya kepada setiap umat-Nya. Skripsi ini merupakan salah satu hasil dari karunia Allah dalam kehidupan penulis.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Program Strata 1 Jurusan Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya Skripsi yang berjudul *Analisis dan Perancangan Aplikasi “Fun 2D Shapes Learning” Berbasis Mobile Android*. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

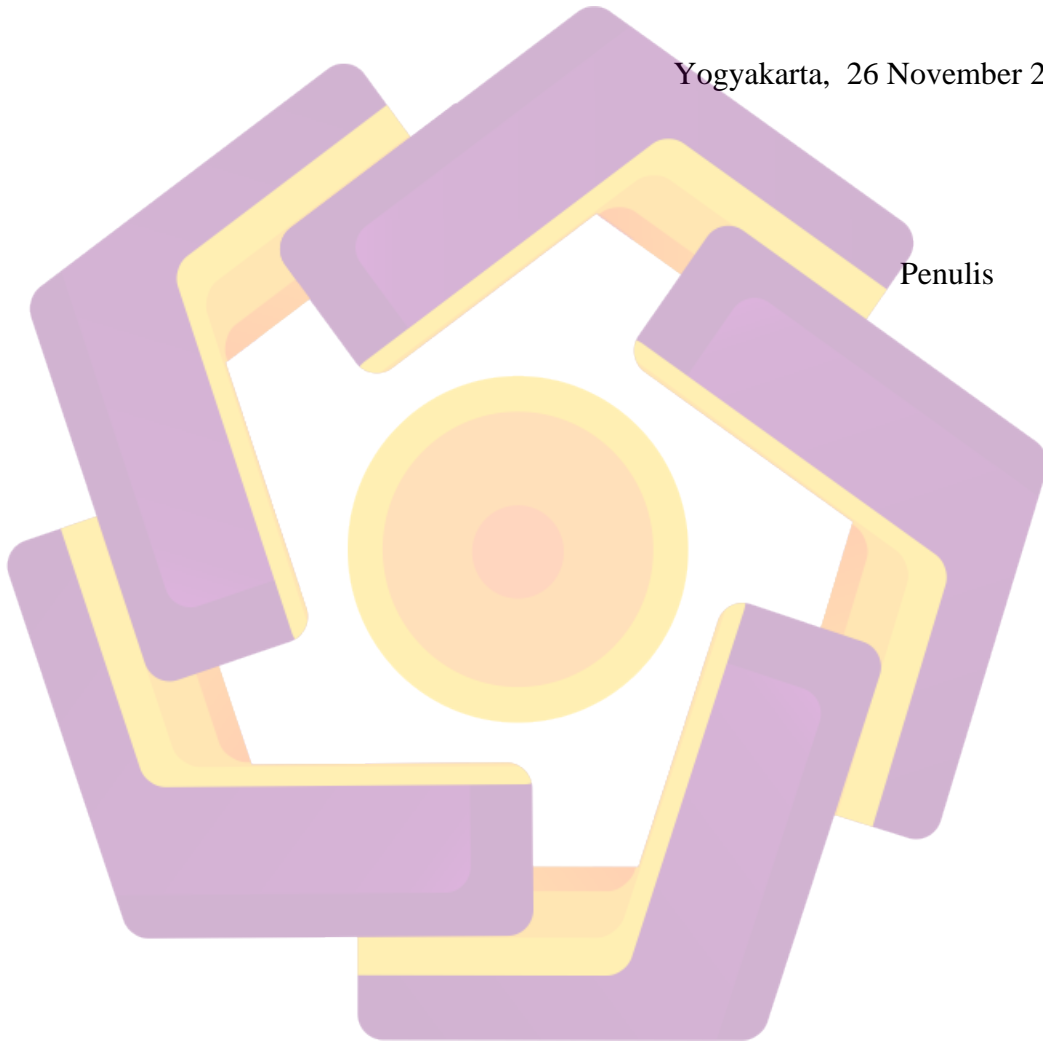
1. Bapak Prof. Dr. H.M Suyanto, M.M. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Drs. Bambang Sudaryatno, M.M. Selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Krisnawati, S.Si, M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan banyak masukan yang membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Staf dan karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
5. Kedua orangtua dan seluruh keluarga besar serta para sahabat yang telah memberikan doa dan dukungannya.



Penulis menyadari skripsi ini jauh dari sempurna, untuk kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kemajuan yang lebih baik di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 26 November 2014

Penulis



## DAFTAR ISI

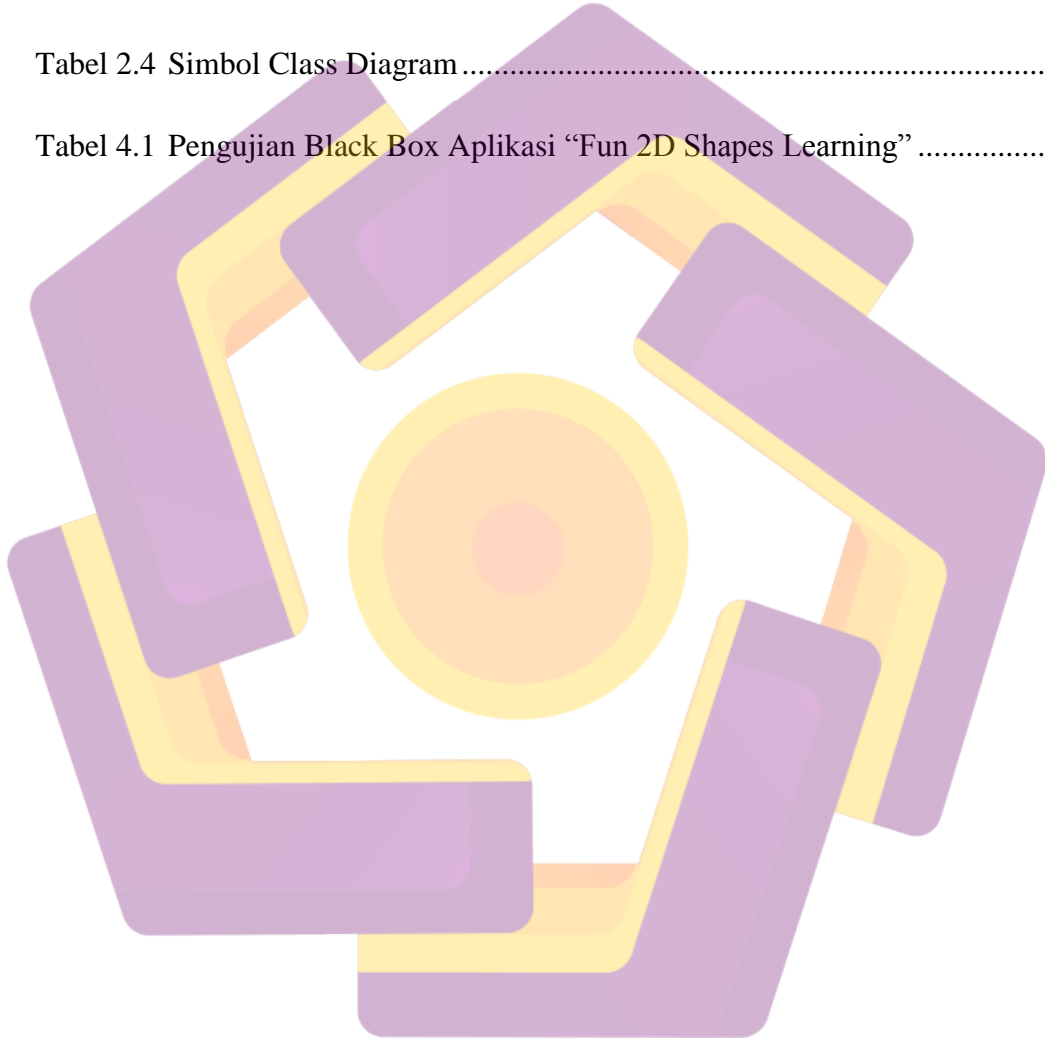
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERSEMBAHAN .....	v
MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
INTISARI .....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Metode Penelitian .....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
BAB II .....	8
LANDASAN TEORI .....	8
2.1 Mobile Learning .....	8
2.1.1 Pengertian Mobile Learning .....	8
2.2 Bangun Datar (2D Shapes) .....	10
2.2.1 Pengertian Bangun Datar .....	10
2.2.2 Macam-macam Bangun Datar .....	10

2.3	Android.....	16
2.3.1	Sejarah Android .....	16
2.3.2	Pengertian Android .....	17
2.3.3	Arsitektur Android.....	17
2.3.4	Versi Android .....	20
2.4	Perangkat Lunak.....	22
2.4.1	Eclipse IDE.....	22
2.4.2	Android SDK (Software Development Kit) .....	24
2.4.3	ADT .....	25
2.5	Analisis Sistem.....	27
2.5.1	Analisis SWOT.....	27
2.5.2	Analisis Kebutuhan.....	28
2.5.3	Analisis Kelayakan .....	28
2.6	UML (Unified modeling language).....	28
2.6.1	Usecase Diagram .....	29
2.6.2	Activity Diagram .....	30
2.6.3	Sequence Diagram .....	31
2.6.4	Class Diagram.....	32
2.7	Uji Coba Sistem dan Program.....	33
2.7.1	Black Box Testing .....	33
2.7.2	White Box Testing.....	34
BAB III .....		36
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....		36
3.1	Analisis Sistem.....	36
3.1.1	Analisis SWOT .....	36

3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	38
3.1.3 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	38
3.1.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	39
3.1.5 Analisis Kelayakan Sistem.....	41
3.2 Perancangan Sistem.....	42
3.2.1 Perancangan UML (Unified Modeling Language).....	42
3.2.2 Perancangan Antarmuka ( <i>Interface</i> ).....	54
<b>BAB IV.....</b>	<b>64</b>
<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>64</b>
4.1 Implementasi Sistem.....	64
4.2 Pembahasan.....	64
4.2.1 Pembahasan Interface.....	64
4.2.2 Pembahasan Listing Program.....	74
4.3 Testing Sistem.....	84
4.3.1 Black Box Testing.....	84
4.3.2 White Box Testing.....	86
4.4 Manual Program.....	87
4.4.1 Petunjuk Penggunaan Aplikasi.....	87
4.4.2 Manual Instalasi.....	87
<b>BAB V.....</b>	<b>93</b>
<b>PENUTUP.....</b>	<b>93</b>
5.1 Kesimpulan.....	93
5.2 Saran.....	93
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>95</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>97</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram.....	29
Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram .....	30
Tabel 2.3 Simbol Sequence Diagram .....	31
Tabel 2.4 Simbol Class Diagram.....	32
Tabel 4.1 Pengujian Black Box Aplikasi “Fun 2D Shapes Learning” .....	84



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Platform Android.....	18
Gambar 3.1	Use Case Diagram .....	43
Gambar 3.2	Activity Diagram Menu Hitung.....	44
Gambar 3.3	Activity Diagram Menu Buku .....	45
Gambar 3.4	Activity Diagram Menu Petunjuk.....	46
Gambar 3.5	Activity Diagram Menu Tentang.....	47
Gambar 3.6	Class Diagram.....	48
Gambar 3.7	Sequence Diagram Menu Utama .....	49
Gambar 3.8	Sequence Diagram Hitung .....	50
Gambar 3.9	Sequence Diagram Menu Buku .....	51
Gambar 3.10	Sequence Diagram Menu Petunjuk.....	52
Gambar 3.11	Sequence Diagram Menu Tentang .....	53
Gambar 3.12	Rancangan Tampilan Splash Screen.....	54
Gambar 3.13	Rancangan Tampilan Menu Utama.....	55
Gambar 3.14	Rancangan Tampilan Pilih Bangun Datar .....	56
Gambar 3.15	Rancangan Tampilan Kalkulator Hitung.....	57
Gambar 3.16	Rancangan Tampilan Pilih Materi.....	58
Gambar 3.17	Rancangan Tampilan Cover Buku Materi .....	59
Gambar 3.18	Rancangan Tampilan Materi Bangun Datar .....	60
Gambar 3.19	Rancangan Tampilan Petunjuk.....	61

Gambar 3.20 Rancangan Tampilan Tentang .....	62
Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Alert Exit.....	63
Gambar 4.1 Tampilan Splash Screen .....	65
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Menu Utama .....	65
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Menu Hitung.....	66
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Kalkulator Hitung .....	67
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Menu Buku .....	68
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Cover Buku.....	69
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Materi .....	70
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Petunjuk .....	71
Gambar 4.9 Tampilan Menu Tentang.....	72
Gambar 4.10 Tampilan Form Exit .....	73
Gambar 4.11 Pesan Error.....	86
Gambar 4.12 Folder Penyimpanan Aplikasi.....	88
Gambar 4.13 File Aplikasi “Fun 2D Shapes Learning” .....	89
Gambar 4.14 Peringatan Install Aplikasi.....	90
Gambar 4.15 Proses Instalasi.....	91
Gambar 4.16 Proses Instalasi Selesai .....	92

## INTISARI

Bangun datar merupakan sebuah bangun berupa bidang datar yang dibatasi oleh beberapa ruas garis. Jumlah dan model ruas garis yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun datar tersebut. Materi bangun datar merupakan materi dasar matematika yang diperkenalkan pada tingkat Sekolah Dasar (SD) dengan memperkenalkan jenis-jenis bangun datar dan sifat-sifatnya.

Seiring dengan perkembangan teknologi, pemanfaatan perangkat *Smartphone* sebagai pendamping dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari sudah sangat lumrah bagi sebagian umat manusia. Hal ini didukung dengan fungsi *Smartphone* yang sudah tidak lagi sekedar fungsi dasarnya. Android sebagai sistem operasi yang dapat dioperasikan pada perangkat *Smartphone* memiliki kemampuan untuk dapat diinstal aplikasi-aplikasi yang diperlukan oleh pengguna.

Melihat pertimbangan tersebut, penulis ingin membangun sebuah aplikasi mobile berbasis android yang berisikan materi-materi bangun datar untuk Sekolah Dasar (SD). Aplikasi Android ini di buat untuk membantu dan mempermudah para guru dan siswa Sekolah Dasar (SD) dalam mengenal jenis-jenis bangun datar, sifat-sifat bangun datar, serta cara menghitung luas & keliling bangun datar.

**Kata Kunci:** Android, Aplikasi, Bangun Datar.



## **ABSTRACT**

*2D Shapes is a wake of flat areas that are restricted by some of the line segment. Number and line segment models that restrict the wake determines the name and form of the 2D Shapes. 2D Shapes material is the material foundation of mathematics that was introduced at the primary level (SD) by introducing the kinds of 2D Shapes and its properties.*

*Along with the development of technology, the utilization of the device a Smartphone as an escort in carrying out daily activities is very commonplace to most of humanity. This is supported by the Smartphone functionality is no longer simply a function of its base. Android as an operating system that can be operated on a Smartphone device has the ability to be able to install applications that are required by the user.*

*See the considerations, the author would like to build an android-based mobile application which contains a 2D Shapes materials for Elementary School. This Android application created to help and facilitate the teachers and students of the primary school (elementary school) in knowing the types of 2D Shapes, properties of 2D Shapes, and how to calculate the area and circumference of 2D Shapes.*

**Keywords:** *Android, applications, 2D Shapes.*