

**PENGEMBANGAN APLIKASI BERHITUNGBERBASIS  
ANDROID UNTUK ANAK BALITA  
DAN TAMAN KANAK-KANAK**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Muhammad Burhan Kurniawan**

**10.11.4556**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN APLIKASI BERHITUNG BERBASIS  
ANDROID UNTUK ANAK BALITA  
DAN TAMAN KANAK-KANAK**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Muhammad Burhan Kurniawan**

**10.11.4556**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 21 April 2017

**Dosen Pembimbing,**

**Prof. Dr. Ema Utami S.Si, M.Kom**

**NIK. 190302037**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN APLIKASI BERHITUNG BERBASIS  
ANDROID UNTUK ANAK BALITA  
DAN TAMAN KANAK-KANAK**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Muhammad Burhan Kurniawan**

**10.11.4556**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 21 April 2017

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Prof. Dr. Ema Utami S.Si, M.Kom**  
**NIK. 190302037**

**Drs. Bambang Sudaryatno, M.M.**  
**NIK. 190302029**

**Dina Maulina, M.Kom.**  
**NIK. 190302250**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 2 Mei 2017

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Krisnawati, S.Si, MT**  
**NIK.190302038**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah 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 tinggi manapun, 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.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 2 Mei 2017



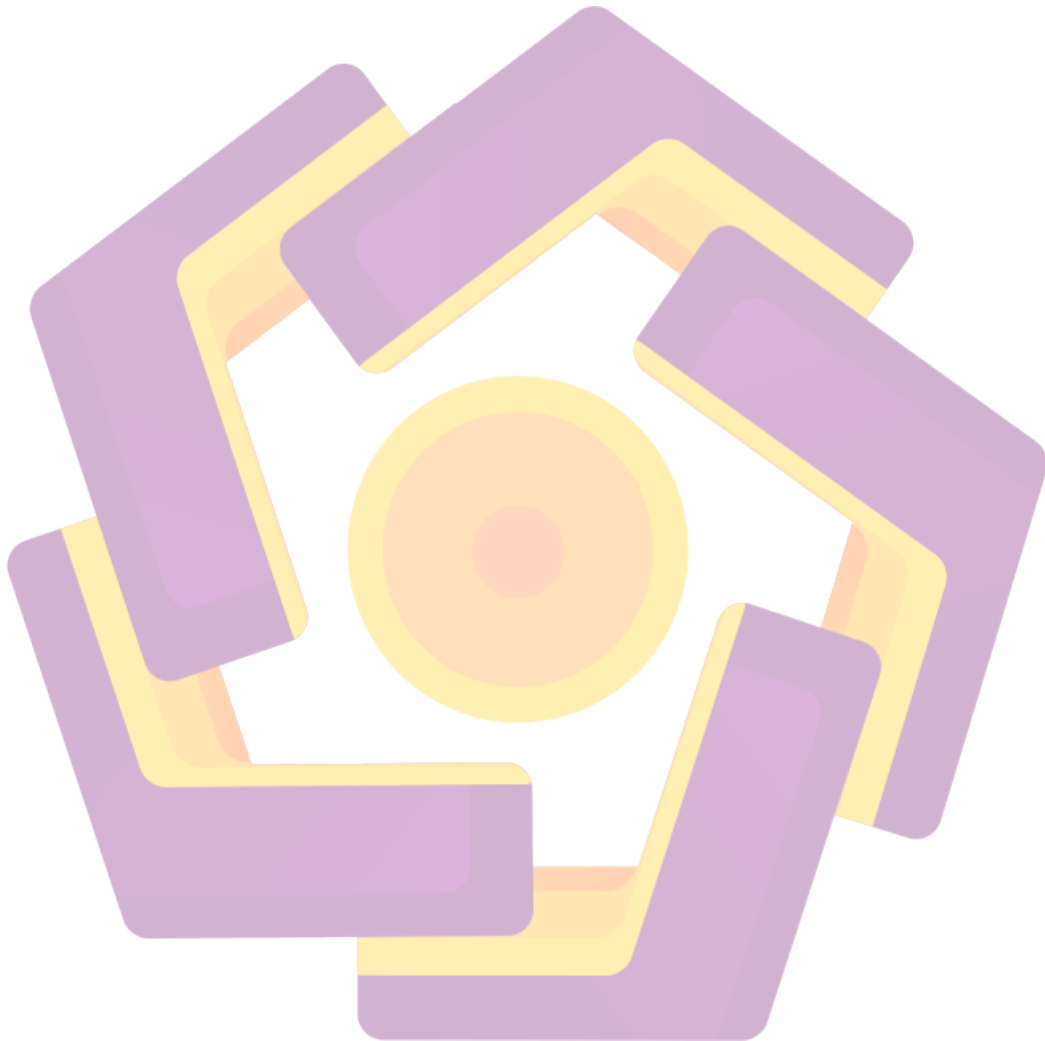
Muhammad Burhan Kurniawan

NIM. 10.11.4556

## **MOTTO**

“Persahabatan adalah sesuatu yang manis dengan saling bertanggungjawab satu sama lain, bukan untuk mencari kesempatan.”

**-Khalil Gibran-**



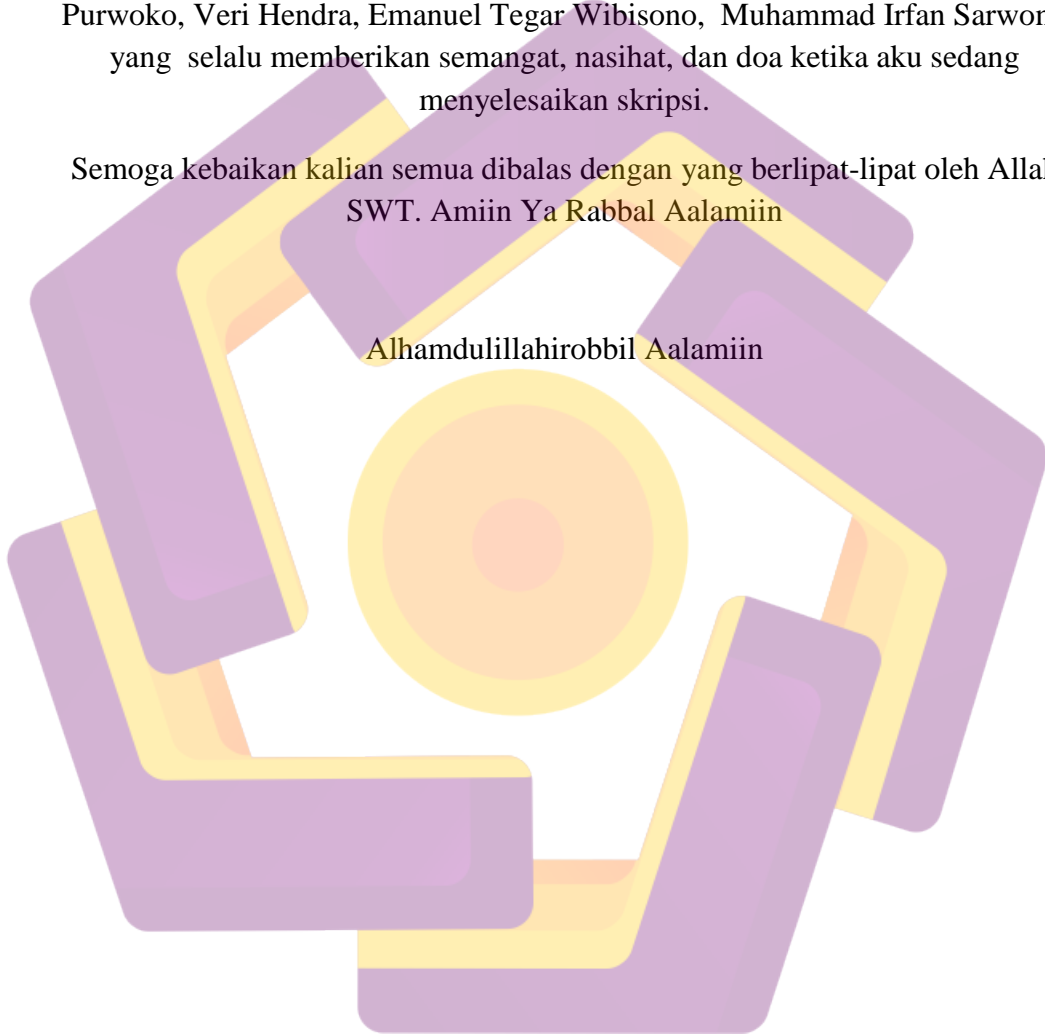
## PERSEMBAHAN

Aku persembahkan skripsi ini untuk Ibu, Bapak, Mbak Meika, Mas Iwan, Mbak Novita, Mas Taufik, Mas Iqbal, Mbak Ranti, Dek Anto yang menjadi penyemangat saya karena selalu ceria dan bahagia.

Tertulis ucapan terima kasih untuk sahabatku Faizal Arifin, Fendy Sapto Purwoko, Veri Hendra, Emanuel Tegar Wibisono, Muhammad Irfan Sarwono yang selalu memberikan semangat, nasihat, dan doa ketika aku sedang menyelesaikan skripsi.

Semoga kebaikan kalian semua dibalas dengan yang berlipat-lipat oleh Allah SWT. Amiin Ya Rabbal Aalamiin

Alhamdulillahirobbil Aalamiin



## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat, hidayah, serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Aplikasi Berhitung Berbasis Android Untuk Anak Balita dan Taman Kanak-Kanak”. Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, serta doa dari segenap pihak. Oleh karena itu, dengan segala ketulusan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Ema Utami S.Si, M.Kom selaku dosen pembimbing, terima kasih atas bimbingan dan dukungan ibu baik dalam penulisan dan materi skripsi.
3. Seluruh dosen S1 Teknik Informatika yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu. Terima kasih motivasi, nasihat, dan ilmu yang telah diberikan.
4. Staf Jurusan, Amikom Resource Center, BAAK, BAU terima kasih atas segala bentuk pelayanan yang telah diberikan selama ini.
5. Bapak dan Ibu selaku orang tua yang telah membesarkan, menyayangi, mendoakan serta telah berjuang untuk membiayai pendidikan penulis hingga saat ini.
6. Keluarga besar dari Bapak dan Ibu yang sudah mendukung penulis dalam hal doa dan juga materi serta saran yang bermanfaat bagi penulis. Semoga penulis bisa membalas budi yang telah kalian berikan.
7. Keluarga Besar 10-SITI-12 terimakasih atas segala bentuk kerjasama selama ini, terima kasih untuk doanya dan terima kasih untuk waktu dan kenangan yang telah kita lewati.
8. Seluruh teman-teman penulis di STMIK Amikom yang telah membantu dan mendoakan penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun penulis harapkan. Tidak lupa penulis mohon maaf atas segala kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.



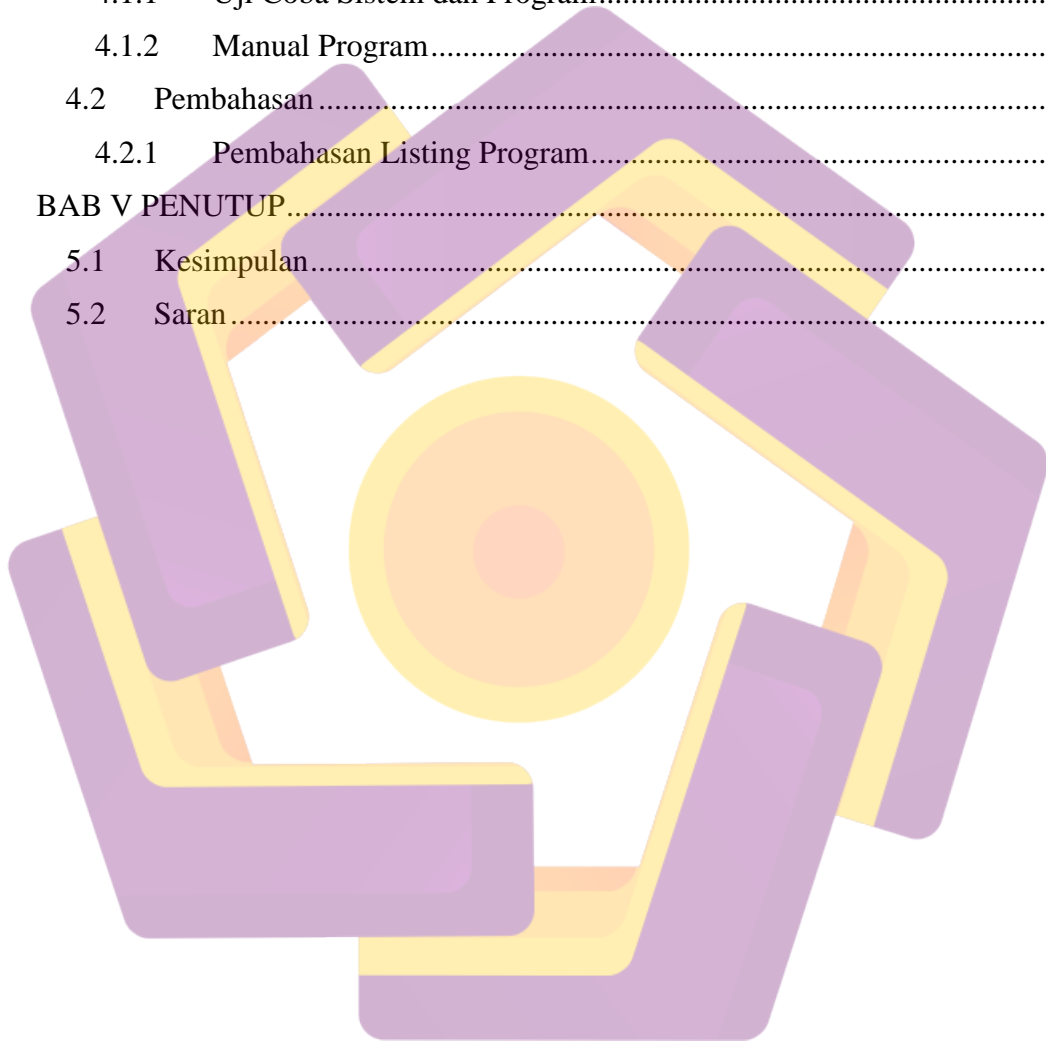


## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iiiv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	17
1.1 Latar Belakang Masalah.....	17
1.2 Rumusan Masalah .....	18
1.3 Batasan Masalah.....	18
1.4 Tujuan Penelitian.....	19
1.5 Manfaat Penelitian.....	19
1.5.1 Bagi Penulis: .....	19
1.5.2 Bagi Universitas Amikom Yogyakarta:.....	19
1.5.3 Bagi Pengguna/User:.....	20
1.6 Metode Penelitian.....	20
1.7 Sistematika Penulisan.....	21
BAB II LANDASAN TEORI .....	213
2.1 Operasi Matematika/ Aritmetika .....	23
2.1.1 Definisi Aritmetika.....	23
2.1.2 Operasi Dasar Aritmetika.....	23
2.2 Telepon Seluler.....	24
2.3 Android.....	25
2.3.1 Fitur-Fitur Android .....	27

2.3.2	Sejarah Android .....	28
2.3.3	Arsitektur Android .....	30
2.3.4	Versi Android.....	34
2.3.5	Dasar Pemrograman Java.....	38
2.4	SQLite .....	41
2.4.1	Pengertian SQLite .....	41
2.4.2	SQLite pada Android .....	41
2.4.3	Pengertian User Interface.....	42
2.5	Pengertian UML (Unified Modeling Language).....	44
2.5.1	Tujuan UML (Unified Modeling Language) .....	44
2.5.2	Use Case diagram.....	45
2.5.3	Class Diagram .....	46
2.5.4	Activity Diagram.....	46
2.5.5	Sequence diagram .....	47
2.6	Eclipse .....	47
2.6.1	Pengertian.....	47
2.6.2	Arsitektur .....	48
2.6.3	SDK (Software Development Kits) .....	49
2.6.4	ADT (Android Development Tool) Plugins .....	49
2.7	Adobe Photoshop .....	50
2.8	Corel Draw .....	50
2.9	Adobe Audition .....	50
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>52</b>
3.1	Analisis SWOT.....	52
3.1.1	Analisis Kekuatan (Strength) .....	52
3.1.2	Kelemahan (Weakness).....	52
3.1.3	Peluang (Opportunity).....	53
3.1.4	Ancaman (Threats).....	53
3.2	Analisis Kebutuhan sistem .....	54
3.2.1	Kebutuhan Fungsional .....	54
3.2.2	Kebutuhan Non-Fungsional .....	55
3.2.3	Analisa Kelayakan Sistem .....	56

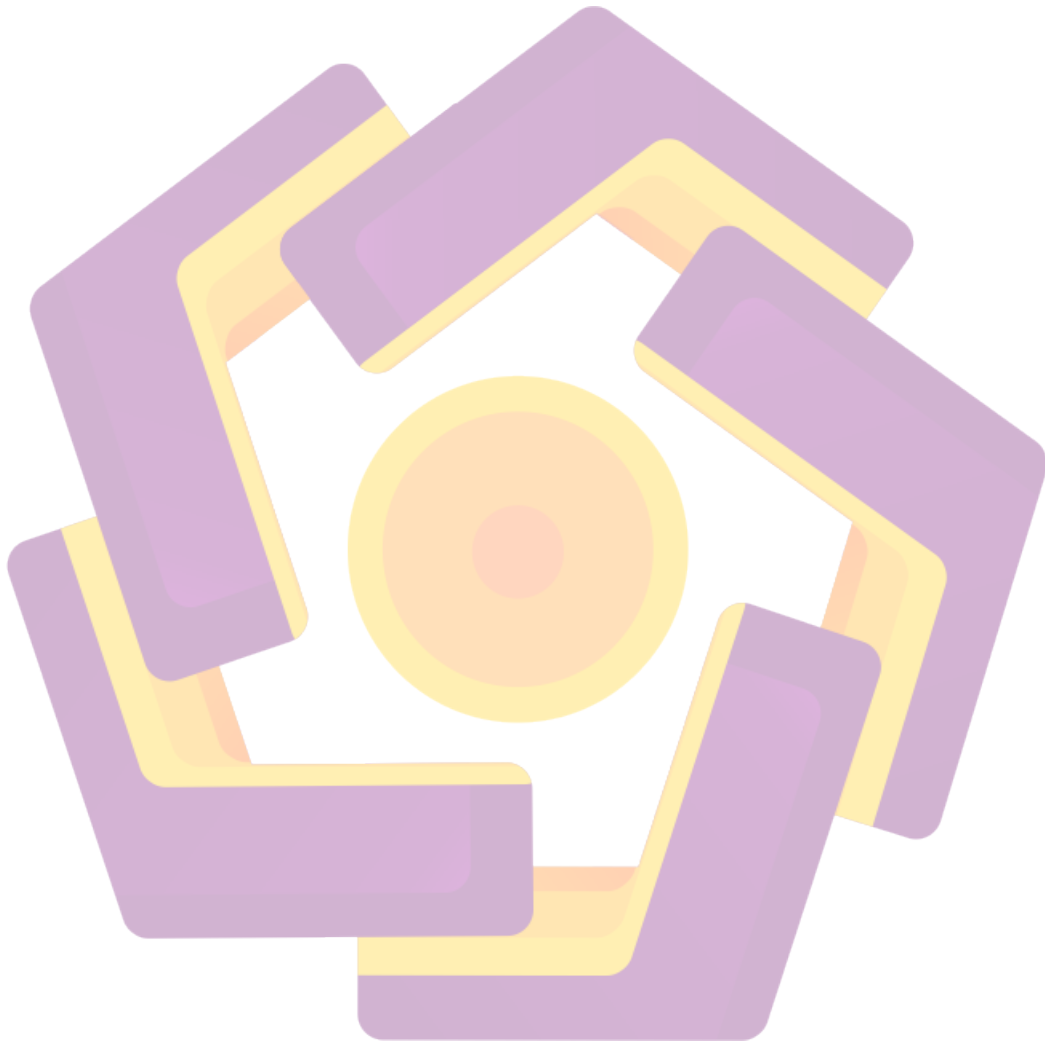
3.3	Perancangan Sistem.....	57
3.3.1	Perancangan UML .....	58
3.3.2	Perancangan Interface .....	62
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>69</b>
4.1	Implementasi .....	69
4.1.1	Uji Coba Sistem dan Program.....	69
4.1.2	Manual Program.....	74
4.2	Pembahasan .....	79
4.2.1	Pembahasan Listing Program.....	79
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>89</b>
5.1	Kesimpulan.....	89
5.2	Saran.....	89



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Testing Menu Awal.....69

Tabel 4.2 Testing Menu .....70



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Android .....	29
Gambar 2.4 Hierarki dari View dan ViewGroup .....	42
Gambar 3.1 Use Case Diagram .....	57
Gambar 3.2 Activity Diagram Berhitung Sistem Android.....	58
Gambar 3.3 Activity Diagram CREDITS Ketipung Sistem Android .....	59
Gambar 3.4 Sequence Diagram Awal Aplikasi .....	60
Gambar 3.5 Sequence Diagram Aplikasi Berhitung .....	60
Gambar 3.6 Class Diagram Aplikasi Berhitung .....	61
Gambar 3.7 Menu Utama .....	62
Gambar 3.8 Tampilan Menu Utama.....	63
Gambar 3.9 Tampilan Pengenalan Angka .....	64
Gambar 3.10 Tampilan Permainan Menebak Angka.....	65
Gambar 3.11 Tampilan Pengenalan Operasi Hitung.....	66
Gambar 3.12 Tampilan Permainan Berhitung .....	67
Gambar 4.1 Kesalahan pada Code Programming .....	68
Gambar 4.2 Membuka Lokasi File APK .....	71
Gambar 4.3 Halaman untuk Meyakinkan Penginstalan.....	72
Gambar 4.4 Halaman Proses Instalasi.....	72
Gambar 4.5 Halaman Aplikasi yang Sudah Terinstall.....	73
Gambar 4.6 Tampilan Menu Utama.....	74

Gambar 4.7 Tampilan Menu CREDITS.....	75
Gambar 4.8 Tampilan Aplikasi Berhitung .....	76
Gambar 4.9 Tampilan Pengenalan Angka .....	76
Gambar 4.10 Tampilan Permainan Menebak Angka.....	77
Gambar 4.11 Tampilan Pengenalan Operasi Hitung.....	77
Gambar 4.12 Tampilan Permainan Berhitung .....	78
Gambar 4.13 Tombol Mulai.....	79
Gambar 4.14 Tombol Credits.....	79
Gambar 4.15 Button Pengenalan Angka.....	80
Gambar 4.16 Button Menebak Angka .....	80
Gambar 4.17 Button Operasi Hitung .....	81
Gambar 4.18 Button Permainan Berhitung.....	81
Gambar 4.19 Button Mulai .....	82
Gambar 4.20 Button Selanjutnya .....	82
Gambar 4.21 Button Sebelumnya .....	83
Gambar 4.22 Button Mulai .....	83
Gambar 4.23 Button Selanjutnya .....	84
Gambar 4.24 Code Cek Jawaban .....	85
Gambar 4.25 Code Tampilan Nilai .....	86
Gambar 4.26 Code Constant .....	87

## INTISARI

Perkembangan teknologi semakin hari semakin pesat, seperti halnya perkembangan dibidang telepon genggam. Saat ini sudah banyak muncul smartphome dengan sistem operasi bermacam-macam dan salah satunya sistem android.

Sistem operasi android merupakan sistem operasi terbuka yang memiliki library lengkap dan sistem notifikasi didalamnya. Android sebagai sistem operasi memiliki kemampuan untuk dapat di instal aplikasi-aplikasi yang diperlukan oleh pengguna.

Dalam aplikasi ini adalah bagaimana pelajaran berhitung untuk anak-anak dan balita dapat dimainkan di dalam smartphome, sehingga user bisa belajar sekaligus bermain pelajaran berhitung di smartphome yang berbasis Android. Aplikasi ini dibuat dengan Android Studio yang berbasis pemrograman Java. Beberapa langkah untuk membangun aplikasi ini antara lain pengumpulan data, perancangan perangkat lunak, pembangun sistem dan pengujian. Di harapkan yang menggunakan perangkat smartphome berbasis sistem operasi Android dapat menggunakan aplikasi Berhitung ini.

**Kata Kunci :** Telepon genggam, Perancangan perangkat lunak, Aplikasi Berhitung Anak

## **ABSTRACT**

*Tecnological development is increasingly rapidly, such as well as development in the field of mobile phones. There is now many emerging smartphone with an assortment of operating systems and one of which android operating system.*

*Android operating system is an open operations system which Android operating system is an open operations system which has a complete library and notification system in it. Android as an operating system has the ability to be able to be instaled applications that is requeired by the user.*

*In this application is how the numeracy lessons for children and toddlers can be played on the smartphone, so the user can learn and play arithmetic on smartphones based on Android. This application is made with Android Studio based Java programming. A few steps to build these applications include data collection, design software, system builders and testing. It is hoped that using a smartphone device based on Android operating system can use this Counting application.*

**Keywords:** *Mobile phones, software design, Kids Counting Applications*

