

**APLIKASI UJIAN SISWA DENGAN RANDOMISASI SOAL
MENGGUNAKAN METODE LCM (*LINEAR CONGRUENT
METHOD*) BERBASIS ANDROID PADA SD NEGERI 65
PANGKALPINANG**

SKRIPSI



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

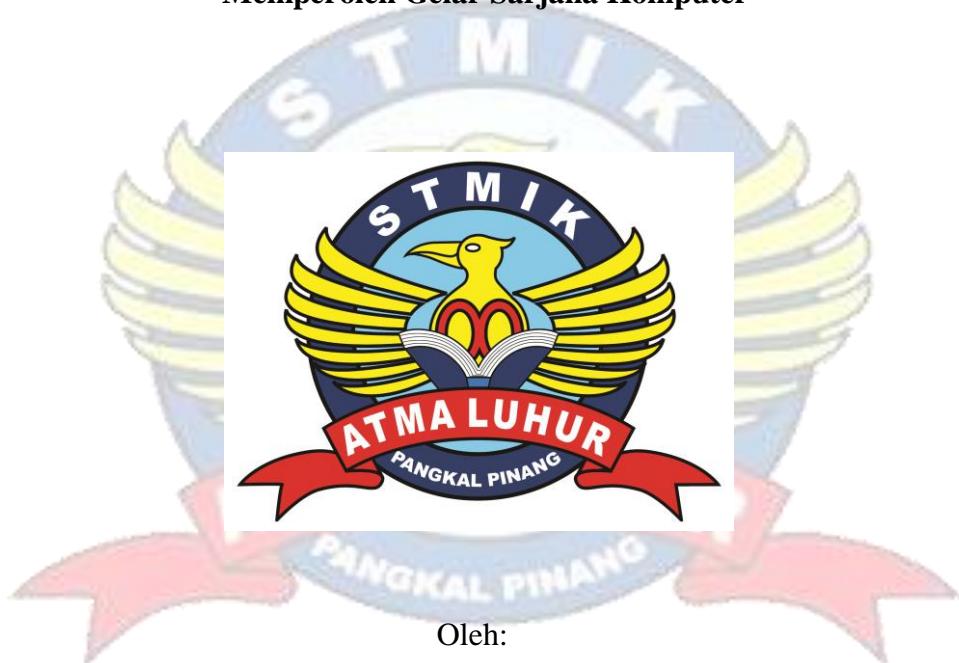
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR PANGKALPINANG**

2018

**APLIKASI UJIAN SISWA DENGAN RANDOMISASI SOAL
MENGGUNAKAN METODE LCM (*LINEAR CONGRUENT
METHOD*) BERBASIS ANDROID PADA SD NEGERI 65
PANGKALPINANG**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



Oleh:

ICHSAN HABIBIE REZKI

1411500170

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR PANGKALPINANG
2018**

LEMBARAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 1411500170

Nama : Ihsan Habibie Rezki

Judul Skripsi : **APLIKASI UJIAN SISWA DENGAN RANDOMISASI SOAL MENGGUNAKAN METODE LCM (LINEAR CONGRUENT METHOD) BERBASIS ANDROID PADA SD NEGERI 65 PANGKALPINANG**

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

PANGKALPINANG, 7 Agustus 2018



IHSAN HABIBIE REZKI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**APLIKASI UJIAN SISWA DENGAN RANDOMISASI SOAL
MENGGUNAKAN METODE LCM (*LINEAR CONGRUENT METHOD*)
BERBASIS ANDROID PADA SD NEGERI 65 PANGKALPINANG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ihsan Habibie Rezki
1411500170**

Telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji
Pada Tanggal 7 Agustus 2018

**Susunan Dewan Pengaji
Anggota**



**R. Burham Isnanto F, S.Si, M.Kom
NIDN. 0224048003**

Dosen Pembimbing

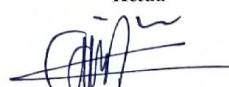


**Ari Apir Alkodri, M.Kom
NIDN. 0201038601**



**R. Burham Isnanto F, S.Si, M.Kom
NIDN. 0224048003**

Ketua



**Delpiah Wahyuning Sih, M.Kom
NIDN. 0008128901**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Agustus 2018

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



Dr Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT serta salawat dan salam kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW yang selalu memberikan taufik dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini sebagaimana yang diharapkan.

Adapun maksud dan tujuan penyusunan laporan skripsi ini program studi Strata (S1) jurusan Teknik Informatika. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan, namun penulis telah berusaha keras untuk menyelesaikan laporan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, pemimping, dan dorongan berbagai pihak, Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Ayahanda Sudiro Ngadiro dan Ibunda Kasuma tercinta, terima kasih untuk dukungannya baik itu berupa materi maupun doa.
3. Saudara Perempuanku Rahmawati Pertiwi dan Saudara Laki-lakiku Muhammad Richi Alfathon yang telah memberikan semangat kepadaku untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Djaetun HS yang telah mendirikan Atma Luhur.
5. Bapak Dr Husni Teja Sukmana,S.T, M.Sc selaku ketua STIMIK Atma Luhur.
6. Bapak R. Burham Isnanto, S.Si., M.kom Selaku Kaprodi Teknik Informatika.
7. Bapak Ari Amir Akodri, M.Kom selaku pembimbing skripsi dan Pembimbing LPK.
8. Bapak Ketler Pakpahan selaku kepala sekolah SD Negeri 65 yang telah memberikan izin untuk melakukan riset skripsi.
9. Terimakasih juga kepada Teman-teman seperjuangan STMIK Atma Luhur angkatan 2014.

Penulis mengharapkan sekali masukan yang sifatnya membangun, supaya penulis dapat lebih baik lagi dimasa mendatang demikianlah laporan skripsi ini saya buat, semoga bermanfaat bagi kita semua.

Pangkalpinang, 7 Agustus 2018

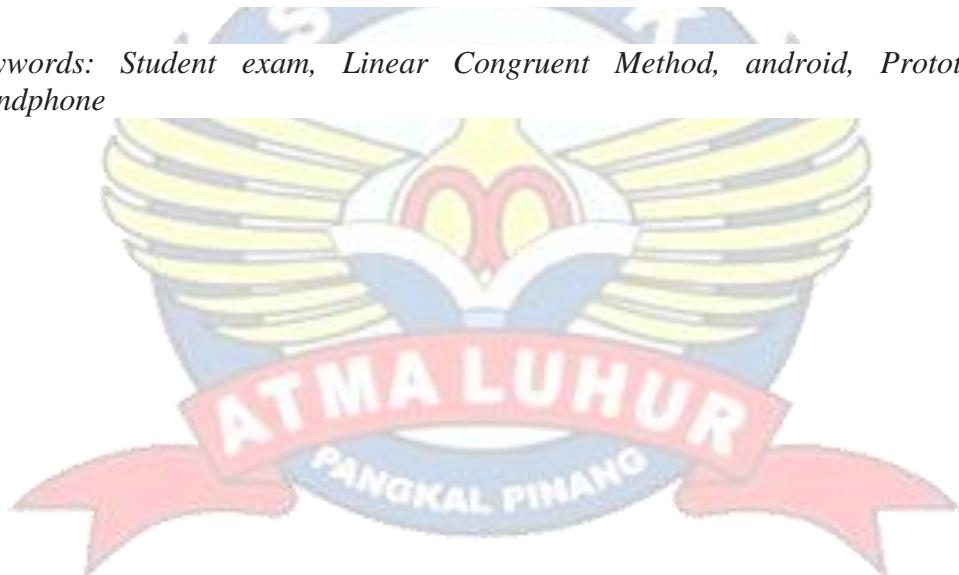
Penulis



Abstract

Information Technology is now growing rapidly in all aspects of life. Especially for development mobile phone that many give ease to its users. in this case the phone is now not only used as a communication tool. but also used as a medium of entertainment and learning. In the case of repetition learning becomes an important rarity in terms of hone student skills. The purpose of this research is to build student exam application on SD Negeri 65 Pangkalpinang based on android using Linear Congruent Method as media Randomization problem and able to make replication become more efficient. In this research the researcher use prototype method used as media of system development. For programming media researchers use the java programming language on android studio and SQLite as a database container. This research will result later on student exam application with randomization problem, this application has a simple design and navigation display so easy in terms of operation and will be the next level in terms of student exams.

Keywords: Student exam, Linear Congruent Method, android, Prototype, Handphone



ABSTRAK

Teknologi Informasi saat ini sudah berkembang pesat di segala aspek kehidupan. Khususnya untuk pekembangan *handphone* yang banyak memberikan kemudahan untuk penggunanya, dalam hal ini *handphone* sekarang tidak hanya digunakan sebagai alat komunikasi, tapi juga digunakan sebagai media hiburan dan pembelajaran. Dalam hal pembelajaran ulangan menjadi langkah penting dalam hal mengasah kemampuan siswa. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi ujian siswa pada SD Negeri 65 Pangkalpinang berbasis android dengan menggunakan metode *Linear Congruent Method* sebagai media Randomisasi soal dan mampu membuat ulangan menjadi lebih efesien. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode prototype digunakan sebagai media pengembangan sistem. Untuk media pemrograman peneliti menggunakan bahasa pemrograman java pada android studio dan SQLite sebagai penampung database. Penelitian ini mampu menghasilkan aplikasi ujian siswa dengan randomisasi soal, aplikasi ujian dengan metode *Linear Congruent Method* ini mempunyai tampilan desain dan navigasi yang sederhana sehingga mudah dalam hal pengoperasiannya dan akan menjadi tingkatan selanjutnya dalam hal pengerjaan ujian siswa.

Kata Kunci : ujian siswa, *Linear Congruent Method*, android, Prototype, *Handphone*



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
DAFTAR ISTILAH	xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Model Pengembangan Perangkat Lunak	6
2.2 Definisi Metode Pengembangan Perangkat Lunak	7
2.3 Definisi <i>Tools</i> Pengembangan Perangkat Lunak	8
2.3.1 <i>Unified Modelling Language</i> (UML)	8
2.3.2 Bangunan Dasar Metodologi <i>Unified Modelling Language</i> ...	9
2.4 Teori Pendukung.....	14
2.4.1 Aplkasi	14
2.4.2 Sejarah Android	15
2.4.3 Jenis-jenis Android	18
2.4.4 Algoritma	21

2.4.5	Algoritma <i>Linear Congruent Method</i>	22
2.4.6	Android SDK	23
2.4.7	Android Studio	23
2.4.8	JSON(<i>Java Object Notation</i>)	23
2.4.9	Java	24
2.4.10	Black Box Testing	24
2.5	Penelitian Terdahulu	25

BAB III Metodologi Penelitian

3.1	Model Prototype Pengembangan Sistem	27
3.2	Metode Pengembangan Sistem	28
3.3	<i>Tools</i> Pengembangan Sistem	29
3.4	<i>Linear Congruent Method</i> (LCM)	30

BAB IV Hasil dan Pembahasan

4.1	Gambaran Umum Objek Penelitian	31
4.1.1	Sejarah Singkat SD Negeri 65 Pangkalpinang	31
4.1.2	Visi dan Misi	31
4.1.3	Struktur Sekolah	32
4.1.4	Tugas dan Wewenang	33
4.2	Analisis Masalah	34
4.2.1	Analisis Kebutuhan	35
4.2.2	Analisis Sistem Berjalan	37
4.2.3	Analisis Metode <i>Linear Congruent Method</i>	38
4.3	Perancangan Sistem	39
4.3.1	Identifikasi Usulan Sistem	39
4.3.2	Rancangan Sistem	40
1.	Use Case Diagram	40
2.	Activity Diagram	43
3.	Class Diagram	47

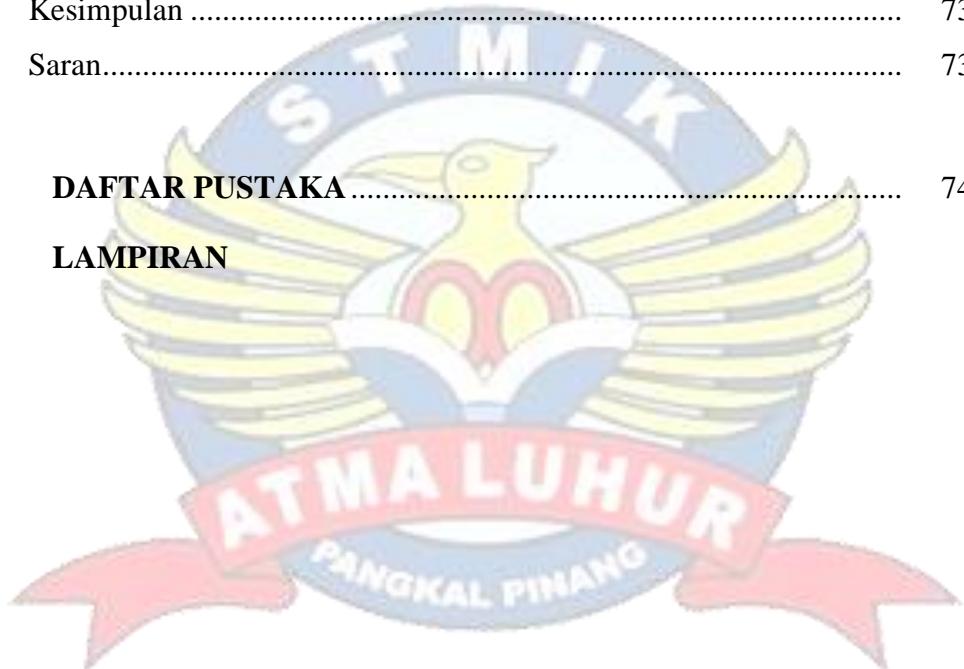
4.	Tabel Soal.....	48
5.	Squeance Diagram	49
4.3.3	Perancangan Menu.....	53
4.4	Rancangan Antar Muka.....	54
4.5	Implementasi.....	61
4.5.1	Tampilan Layar.....	61
4.5.2	Pengujian Aplikasi	68

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	73
5.2	Saran.....	73

DAFTAR PUSTAKA	74
-----------------------------	----

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Metode Pengembangan <i>Prototype</i>	6
Gambar 2.2 <i>Use Case Diagram</i>	11
Gambar 2.3 <i>Use Case Diagram</i>	13
Gambar 3.1 Model <i>Prototype</i>	27
Gambar 4.1 Struktur Organisasi SD Negeri 65 Pangkalpinang.....	32
Gambar 4.2 <i>Activity</i> Sistem Berjalan	37
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i> Sistem	40
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Test</i>	43
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Tutorial</i>	44
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram About</i>	45
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Keluar</i>	46
Gambar 4.8 <i>Class Diagram</i> Sistem.....	47
Gambar 4.9 <i>Sequance Diagram Test</i>	49
Gambar 4.10 <i>Sequance Diagram Tutorial</i>	50
Gambar 4.11 <i>Sequance Diagram About</i>	51
Gambar 4.12 <i>Sequance Diagram Keluar</i>	52
Gambar 4.13 Struktur Menu Sistem.....	53
Gambar 4.14 Halaman Pembuka.....	54
Gambar 4.15 Halaman Menu Utama	55
Gambar 4.16 Halaman Menu <i>Test</i>	56
Gambar 4.17 Halaman Soal	57
Gambar 4.18 Halaman Hasil	58
Gambar 4.19 Halaman <i>Tutorial</i>	59
Gambar 4.20 Halaman <i>About</i>	60
Gambar 4.21 Tampilan Halaman pembuka	61
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Menu Utama	62
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Menu <i>Test</i>	63
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Soal	64

Gambar 4.25 Tampilan Halaman Hasil.....	65
Gambar 4.26 Tampilan Halaman <i>Tutorial</i>	66
Gambar 4.27 Tampilan Halaman <i>About</i>	67



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Use Case memilih Pilih menu Test	41
Tabel 4.2 <i>Use Case</i> memilih Pilih menu <i>Tutorial</i>	42
Tabel 4.3 <i>Use Case</i> memilih Pilih menu About.....	42
Tabel 4.4 <i>Use Case</i> memilih Pilih menu Keluar.....	42
Tabel 4.5 Soal.....	48
Tabel 4.6 Pengujian Rumus Algoritma LCM	69
Tabel 4.7 Pengujian Algoritma LCM.....	70
Tabel 4.8 Pengujian Apliksasi.....	71



DAFTAR SIMBOL

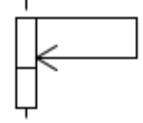
1. Use Case Diagram

No	simbol	Nama	Keterangan
1		Use Case	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.
2		Aktor	Orang yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
3		Asosiasi	Komunikasi antara aktor dan usecase yang berpartisipasi pada usecase atau usecase memiliki interaksi dengan aktor.
4		Ekstend	Relasi usecase tambahan ke sebuah usecase yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa usecase tambahan itu
5		Include	Relasi usecase dimana proses bersangkutan akan dilanjutkan ke proses yang dituju.

2. Activity Diagram

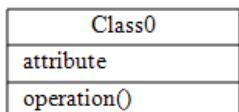
No	Simbol	Nama	Keterangan
1	●	Status Awal/Start	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.
2	aktivitas	Aktifitas	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
3	◇	Pencabangan/Decition	Komunikasi antara aktor dan usecase yang berpartisipasi pada usecase atau usecase memiliki interaksi dengan aktor.
4	—	Penggabungan/Join	Relasi usecase tambahan ke sebuah usecase yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa usecase tambahan itu
5	○	Status Akhir/End	Relasi usecase dimana proses bersangkutan akan dilanjutkan ke proses yang dituju.

3. Squeance Diagram

No	simbol	Nama	Keterangan
1		Aktor	Menggambarkan seseorang yang berinteraksi dengan sistem
2		Boundary	Sebuah objek yang menjadi penghubung antara user dengan sistem.
3		Control	Suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas
4		Entity	Menggambarkan suatu objek yang berisi informasi kegiatan yang terkait yang tetap dan disimpan kedalam database
5		Object Message	Menggambarkan pengiriman pesan dari sebuah objek ke objek lain
6		Recursive	Sebuah objek yang mempunyai sebuah operasi kepada dirinya sendiri
7		Lifeline	Garis titik yang terhubung dengan objek, sepasang lifeline terdapat activation
8		Activation	Sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding dengan durasi aktivasi sebuah operasi



4. Simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Class</i>	Himpunan dari object yang berbagi atribut dan operasi yang sama.
2	 <i>Association</i>	<i>Association</i>	Merupakan abstraksi berupa garis tanpa panah yang menghubung antara <i>class</i> .



DAFTAR ISTILAH

OOP : *Object Oriented Programming*

LCM : *Linear Congruent Method*

UML : *Unified Modeling Language*

OS : *Operating System*

OHD : *Open Handset Distribution*

SDK : *Software Development Kit*

ADT : *Android Developer Tools*

JDK : *Java Development Kit*

GSM : *Google Mail Services*

OMT : *Object Modeling Technique*

OOSE : *Object Oriented Software Engineering*

OOD : *Object Oriented Design*

JSON : *Java Object Notation*

