

SKRIPSI
IMPLEMENTASI LINEAR CONGRUENT METHODE (LCM) UNTUK
PENGACAKAN SOAL DAN JAWABAN PADA GAME TEBAK KATA
BERBASIS ANDROID



MUTIYA SRIWAHYU AGUSTIN

Nomor Mahasiswa : 145410076

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA

2018

SKRIPSI
IMPLEMENTASI LINEAR CONGRUENT METHODE (LCM) UNTUK
PENGACAKAN SOAL DAN JAWABAN PADA GAME TEBAK KATA
BERBASIS ANDROID

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu

(S1)

Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM

YOGYAKARTA

Disusun Oleh

MUTIYA SRIWAHYU AGUSTIN

Nomor Mahasiswa : 145410076

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : IMPLEMANTASI LINEAR CONGRUENT METHODE
(LCM) UNTUK PENGACAKAN SOAL DAN
JAWABAN PADA GAME TEBAK KATA BERBASIS
ANDROID

Nama : MUTIYA SRIWAHYU AGUSTIN

Nomor Mahasiswa : 145410076

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu (S1)

Tahun : 2018



Mengetahui

Dosen Pembimbing

Pius Dian Widi Anggoro, S.Si, M.Cs

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI LINEAR CONGRUENT METHODE (LCM) UNTUK
PENGACAKAN SOAL DAN JAWABAN PADA GAME TEBAK KATA
BERBASIS ANDROID**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima
untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM

YOGYAKARTA

Yogyakarta, 2018

Mengesahkan

Dewan Penguji

1. Sri Redjeki, S.Si., M.Kom.
2. Y. Yohakim Marwanta, S. Kom., M.Cs
3. Pius Dian Widi Anggoro, S.Si, M.Cs

Tanda Tangan



Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika


Dini Fakta Sari, S.T, M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Al-hamdulillahirabbil'alam, segala puji dan syukur tak akan pernah henti kita panjatkan ke hadapan Dzat yang Maha Agung dan Maha Tinggi, Allah SWT. Atas Rahmat, Karunia dan Hidayah-Nya yang telah memberi banyak kesempatan sehingga skripsi ini bisa di selesaikan. Saya ucapkan banyak terimakasih banyak kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan doa selama ini.

Karya Tulis ini saya persembahkan Kepada :

“Kedua orang tua tercinta kupersembahkan semua ini kepada Mama dan Papa yang tak pernah lelah memberi kasih sayang, dukungan dan doa agar anaknya selalu menjadi orang yang sukses dan menjadi pribadi yang lebih baik, serta orang yang tidak mudah menyerah dalam menghadapi suatu masalah, yang tidak mungkin dapat kubalas hanya dengan selebar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Tanpa didikan dari mereka saya bukan apa-apa dan tidak bisa seperti sekarang ini. Terima kasih Mama.... Terima Kasih Papa...

“Kepada Adikku Nadine dan teman kecilku Elsa Noviani yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada saya”

“Pius Dian Widi Anggoro, S.Si, M.Cs selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan semangat dalam penyusunan tugas akhir saya”

“ Saya ucapkan terima kasih banyak kepada Yudistiro Septian Dwi Saputro yang telah banyak mengajari dan membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

“ **Saya ucapkan terima kasih banyak kepada teman- teman** yang selalu siap siaga membantu dalam hal apapun, Silpiyani, Angga Pratista, Ridha Naufal, Rohmad Nianto, Frendi Wibowo, Cokro Yongky Pranowo, Riansyah Putra, Siti khomariah, Diwita Anggraini, Iin Supiawati, Asep, dll, susah senang semuanya kita bagi, kalian bukan sekedar teman atau sahabat lagi bagiku kalian adalah keluargaku. terimakasih atas doa, nasihat, serta hiburan yang selalu kalian berikan, terimakasih selalu ada di saat aku membutuhkan kalian, sering merepotkan dan menyusahkan kalian, terimakasih telah mewarnai hari-hariku, dan masih banyak yang tak bisa di sebutkan semuanya, terimakasih telah menjadi teman terbaikku.

“**Teman - teman Kost Garden** yang selalu membantu dalam segala hal, yang selalu memberi semangat supaya tidak patang menyerah, Terima kasih untuk kebersamaannya selama ini”

HALAMAN MOTTO

“ HARGA KEBAIKAN MANUSIA ADALAH DIUKUR MENURUT APA
YANG TELAH DILAKSANAKAN / DIPERBUATNYA ”

(Ali Bin Abi Thalib)

"MANUSIA TIDAK MERANCANG UNTUK GAGAL , MEREKA
GAGAL UNTUK MERANCANG "

(William J. Siegel)

INTISARI

Teknologi dan dunia game yang mengalami perkembangan cukup pesat menyebabkan berbagai inovasi untuk mendukung kemutakhiran dari game tersebut, sehingga memberikan dampak yang cukup besar bagi perkembangannya.

Game tebak kata merupakan permainan yang mengandalkan kemampuan logika dan kreativitas pemain untuk menemukan solusi dalam mengolah sebuah kata dimana pada game tebak kata ini merupakan permainan yang memasukan satu persatu huruf untuk melengkapi jawaban.

Untuk mempermudah mengacak pertanyaan, digunakan suatu metode pengacakan agar soal dan jawaban yang ditampilkan tidak berurut, karena jika hal tersebut terjadi maka, jawabannya akan mudah ditebak.

Linear Congruent Method (LCM) merupakan metode untuk pembangkit bilangan acak, dimana pengacakan kemunculan soal dan jawaban akan terjadi pengulangan pada periode waktu tertentu atau setelah sekian kali pembangkitan dengan nilai pengacakan X_n dan nilai C yang telah ditentukan, dimana nilai a, c, m dan X_0 pada metode LCM sangat mempengaruhi baik atau tidaknya kemunculan soal dan jawaban pada game.

Hasil pengujian yang di lakukan pada metode *Linear Congruent Method* (LCM) untuk mengacak soal dan jawaban dapat di implementasikan pada setiap level dalam permainan game tebak kata, dengan menentukan nilai a, c , dan m .

Kata kunci: *Android, game, Tebak Kata, Linear Congruend Methode (LCM)*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis yang berjudul “ APLIKASI GAME TEBAK KATA MENGGUNAKAN LINEAR CONGRUENT METHODE (LCM) BERBASIS ANDROID”. sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang Strata Satu (S-1) program studi Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.

Dalam penulisan tugas akhir ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir ini, antara lain :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Ibu Dini Fakta Sari, S.T.,M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Pius Dian Widi Anggoro, S.Si, M.Cs., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, bimbingan, pengarahan dan ilmu dalam penyusunan karya tulis ini.
4. Ibu Sri Redjeki, S.Si., M.Kom dan Bapak Y. Yohakim Marwanta, S.Kom.,M.Cs selaku dosen Narasumber yang telah banyak memberikan masukan pada karya tulis yang saya buat.

5. Kedua orang tua, adik, keluarga dan teman-teman yang telah memberikan doa dan dukungan nya selama ini.
6. Seluruh dosen dan staf karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya tulis ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangatlah diharapkan guna menambah wawasan dan pengembangan ilmu yang telah penulis peroleh selama ini. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, Mei 2018

MUTIYA SRIWAHYU AGUSTIN

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vii
INTISARI.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Ruang Lingkup	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Dasar Teori	7
2.2.1. Linear Congruent Methode (LCM).....	7
2.2.2. Game	8

2.2.3. Tebak Kata	9
2.2.4. Andriod SDK	9
2.2.5. UML.....	9
2.2.6. Pengacakan Kata	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1. Analisis Sistem	11
3.1.1. Analisis Kebutuhan.....	11
3.1.2. Perangkat Lunak	12
3.1.3. Perangkat Keras	12
3.2. Perancangan Sistem.....	13
3.2.1. Use Case Diagram	13
3.2.2. Squence Diagram.....	14
3.2.3. Activity Diagram	15
3.2.4. Perancang Antar Muka	18
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM	23
4.1. Implementasi Sistem	23
4.1.1. Kode Program Bank Soal	23
4.1.2. Kode Program Metode LCM	24
4.1.3. Kode Program Tampilan Soal.....	25
4.1.4. Kode Program Pilih Level	25
4.1.5. Kode Program Nilai	26
4.1.6. Kode Program Level Mudah.....	27
4.1.7. Kode Program Cek Jawaban dan Soal	28
4.2. Pengujian dan Pembahasan	29
4.2.1.Uji Coba Game Dengan Ponsel.....	29

a. Menu Awal.....	29
b. Permainan.....	30
c. Nilai.....	32
d. Pengujian Metode LCM Pada Aplikasi.....	32
e. Pembahasan Metode LCM.....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1. Kesimpulan.....	41
5.2. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	xvii
LAMPIRAN.....	xix

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Use Case Diagram	13
Gambar 3.2 Sequence Diagram Permainan	14
Gambar 3.3 Activity Diagram LCM	16
Gambar 3.4 Activity Diagram Hitung Nilai.....	17
Gambar 3.5 Rancangan Halaman Intro	18
Gambar 3.6 Rancangan Halaman Menu Utama.....	19
Gambar 3.7 Rancangan Halaman Menu Level	19
Gambar 3.8 Rancangan Halaman Tampilan Nilai	20
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Cara Main.....	20
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Permainan Level Mudah	21
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Permainan Level Sedang.....	21
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Permainan Level Sulit.....	22
Gambar 4.1 Kode Program Bank Soal	23
Gambar 4.2 Kode Program Metode LCM.....	24
Gambar 4.3 Kode Program Tampilan Soal	25
Gambar 4.4 Kode Program Pilih Level.....	25
Gambar 4.5 Kode Program Menampilkan Nama dan Nilai	26
Gambar 4.6 Kode Program Level Mudah	27

Gambar 4.7 Kode Program Merubah Tampilan Karakter Yang Muncul.....	27
Gambar 4.8 Kode Program Cek Jawaban dan Soal	28
Gambar 4.9 Kode Program Cek jawaban.....	28
Gambar 4.10 Tampilan Menu Awal.....	30
Gambar 4.11 Tampilan Permainan	31
Gambar 4.12 Tampilan Nilai.....	32
Gambar 4.13 Tampilan Pengujia Metode LCM Pada Aplikasi	33

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	6
Tabel 2.2 Daftar Rumus	8
Tabel 4.1 Hasil Pengujian LCM Level Mudah	35
Tabel 4.2 Hasil Pengujian LCM Level Sedang.....	37
Tabel 4.3 Hasil Pengujian LCM Level Sulit.....	39