

**PENERAPAN ALGORITMA *LINEAR CONGRUENT*  
*METHODS* (LCM) PADA APLIKASI ARISAN ONLINE  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG**

**2021**

**PENERAPAN ALGORITMA *LINEAR CONGRUENT*  
*METHODS* (LCM) PADA APLIKASI ARISAN ONLINE  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

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



Oleh:

Natasya Amellia

1711500100

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG**

**2021**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1711500100

Nama : Natasya Amelia

Judul Skripsi : **PENERAPAN ALGORITMA *LINEAR*  
CONGRUENT METHODS(LCM) PADA APLIKASI  
ARISAN ONLINE BERBASIS ANDROID**

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

Pangkalpinang, 6 Agustus 2021



**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**PENERAPAN ALGORITMA *LINEAR CONGRUENT METHODS* (LCM) PADA  
APLIKASI ARISAN ONLINE BERBASIS ANDROID**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Natasya Amellia**

**1711500100**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 23 Agustus 2021

**Susunan Dewan Penguji**

Anggota



**Yohanes Setiawan Japriadi, M.Kom**  
NIDN.0219068501

**Dosen Pembimbing**



**Laurentinus, M.Kom**  
NIDN.0201079201

**Kaprodi Teknik Informatika**



**Chandra Kirana, M.Kom**  
NIDN.0228108501

**Ketua Penguji**



**Chandra Kirana, M.Kom**  
NIDN. 0228108501

Skrripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 27 Agustus 2021

**DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
ISBATMA LUHUR**



**Elly Helmut, M.Kom**  
NIDN.0201027901



## KATA PENGANTAR

Segala syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi untuk memenuhi syarat-syarat untuk bisa mencapai gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Institut Sains dan Bisnis (ISB) Atma Luhur.

Penulis menyadari laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan didunia.
2. Kedua Orang Tua dan saudara-saudaraku yang telah mendukung penulis baik moril dan materil serta doa yang dipanjatkan kepada ALLAH SWT untuk penulis.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, S.T.,M.Sc, selaku Rektor ISB Atma Luhur.
5. Bapak Chandra Kirana, M. Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Bapak Laurentinus, M. Kom selaku dosen pembimbing.
7. Sahabat-sahabatku yaitu Deta Sari, Gita Aditia, Erlangga Miladi, Ade Nindi Watari, Viora Melindra, yang selalu memberi motivasi semangat.
8. Teman-temanku Angkatan 2017 dan rekan kerjaku yaitu Setian, Bayu Dwi Hartanto, Jumatul Alam, Monica, dan Ahmad Nazopi yang selalu memberi semangat.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufiknya, Aamiin.

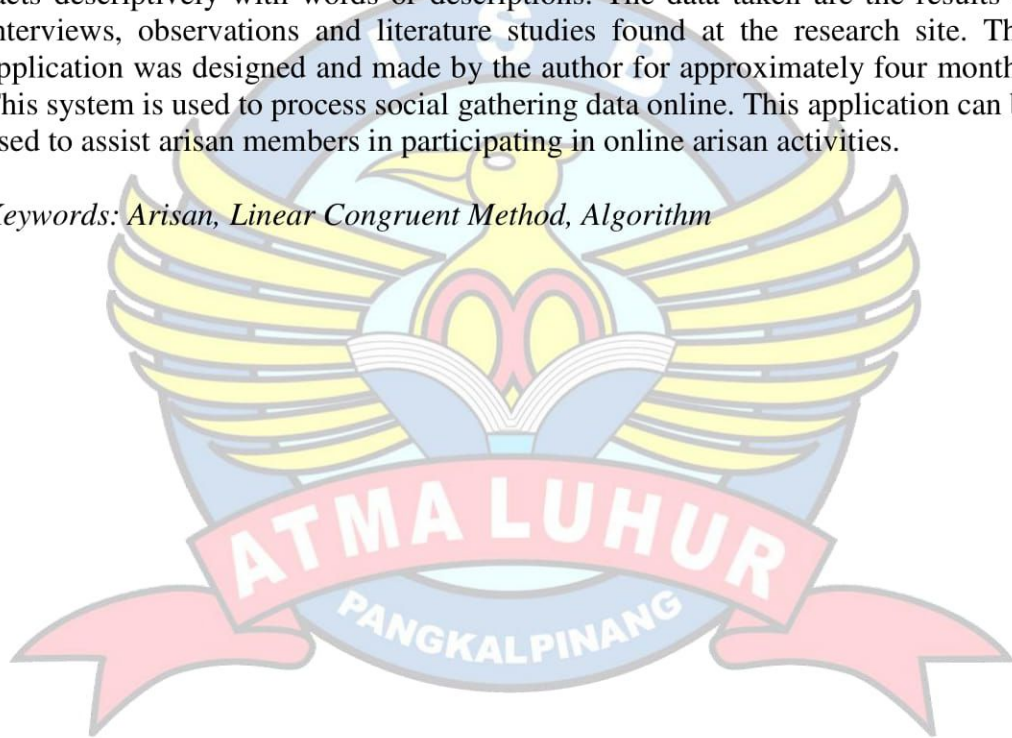
Pangkalpinang, 6 Agustus 2021

Natasya Amellia

## ***ABSTRACT***

So far, Arisan activities are still manual or old-fashioned because the arisan owner has to find members by word of mouth. And record members and payments using stationery books and pens. This process is considered less efficient because it could be a book to record members. schedules and payments may be lost. To overcome this problem, the author designed the application. How to design the Arisan Online application to be easy to use on Android-based mobile phones? The purpose of the research is to produce an application that can facilitate the implementation of the social gathering online, and to produce an application that can provide member information, display the serial number of the winner of the social gathering and the results transparently. The methodology used is the Waterfall Model. The research method uses qualitative research methods, namely the disclosure of data based on facts descriptively with words or descriptions. The data taken are the results of interviews, observations and literature studies found at the research site. This application was designed and made by the author for approximately four months. This system is used to process social gathering data online. This application can be used to assist arisan members in participating in online arisan activities.

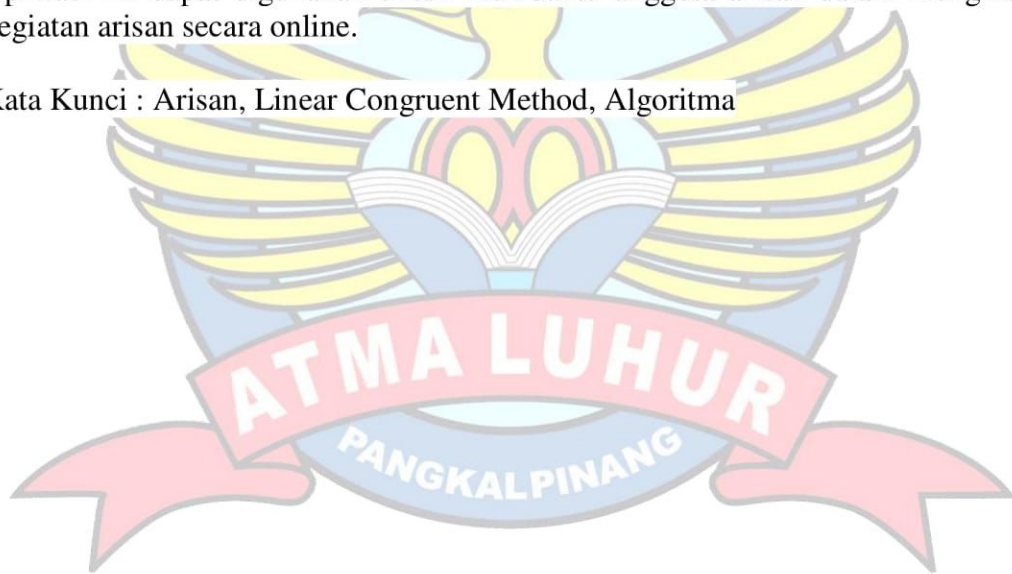
*Keywords: Arisan, Linear Congruent Method, Algorithm*



## ABSTRAK

Kegiatan Arisan selama ini masih bersifat manual atau kuno karena owner arisan harus mencari anggota dengan cara mulut kemulut. Dan mencatat anggota dan pembayaran menggunakan alat tulis buku dan pulpen. Proses seperti ini dinilai kurang efisien karena bisa saja buku untuk mencatat anggota, jadwal dan pembayaran bisa saja hilang. Untuk mengatasi masalah tersebut penulis merancang aplikasi. Bagaimana merancang aplikasi Arisan Online agar mudah digunakan di handphone berbasis android? Tujuan penelitian adalah menghasilkan aplikasi yang dapat memfasilitasi pelaksanaan arisan secara online, dan menghasilkan aplikasi yang dapat menyajikan informasi anggota, tampil nomor urut pemenang arisan dan hasil secara transparan. Metodologi yang digunakan adalah Model Waterfall. Metode penelitian menggunakan metode penelitian kualitatif yaitu pengungkapan data berdasarkan fakta secara deskriptif dengan kata- kata atau uraian. Data yang diambil merupakan hasil wawancara, observasi dan studi pustaka yang ditemukan di lokasi penelitian.. Aplikasi ini dirancang dan dibuat oleh penulis selama kurang lebih empat bulan. Sistem ini digunakan untuk mengolah data arisan secara online. Aplikasi ini dapat digunakan untuk membantu anggota arisan dalam mengikuti kegiatan arisan secara online.

Kata Kunci : Arisan, Linear Congruent Method, Algoritma





## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR`</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Sistematika Penulisan Laporan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Definisi Model Pengembangan Perangkat Lunak .....	
2.2 Metode <i>Waterfall</i> .....	
2.3 UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....	
2.6.1 Use Case Diagram .....	7
2.6.2 Activity Diagram .....	8
2.6.3 Sequence Diagram .....	9
2.6.4 Class Diagram.....	10
2.4 Pengertian Aplikasi.....	5
2.5 Pengertian Arisan .....	5
2.6 Android .....	5
2.7 MySQL .....	11



2.8	Teori Pendukung.....	11
2.8.1	Algoritma .....	11
2.8.2	<i>Linear Congruent Method</i> (LCM).....	12
2.8.3	Arisan Online .....	12
2.8.4	PHP.....	12
2.9	Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	13

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1	Model Pengembangan Sistem.....	16
3.2	Alat Bantu Pengembangan Sistem.....	17
3.3	Linear Congruential Method (LCM) .....	17

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1	Analisa Masalah.....	19
4.2	Analisa Kebutuhan Sistem.....	19
4.2.1	Kebutuhan Fungsional .....	20
4.2.2	Kebutuhan Nonfungsional .....	20
4.3	Analisa Sistem Berjalan.....	22
4.3.1	Identifikasi Kebutuhan.....	23
4.3.2	UseCase Diagram Owner .....	25
4.3.3	Deskripsi Use Case .....	26
4.3.4	Activity Diagram Susulan.....	29
4.3.5	Sequence Diagram .....	34
4.3.6	Class Diagram.....	41
4.3.7	Spesifikasi Basis Data.....	42
4.4	Rancangan Layar .....	44
4.4.1	Rancangan Layar Android.....	44
4.5	Implementasi .....	49
4.5.1	Implementasi Tampilan Layar.....	49
4.6	Pengujian Fungsional ( <i>Functional Testing</i> ) .....	50

**BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....52

5.2 Saran .....52



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem informasi Metode Waterfall .....	6
Gambar 2.2 Diagram (Unified Modeling Language).....	7
Gambar 2.3 Contoh Usecase Diagram.....	8
Gambar 2.4 Contoh Activity Diagram.....	9
Gambar 2.5 Contoh Sequence Diagram.....	10
Gambar 2.6 Contoh Class Diagram .....	11
Gambar 3.1 Diagram Waterfall .....	16
Gambar 3.2 Diagram LCM.....	17
Gambar 4.1 Activity Diagram Analisa Sistem Berjalan .....	23
Gambar 4.2 <i>Usecase Diagram</i> Owner.....	25
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Login.....	30
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Owner.....	31
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Anggota.....	32
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Group.....	33
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Jadwal.....	34
Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Login Owner .....	35
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Utama .....	36
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Anggota .....	37
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Group.....	38
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Jadwal.....	39
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> Halaman Algoritma .....	39
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> Halaman About.....	40
Gambar 4.15 <i>Class Diagram</i> Usulan Aplikasi Arisan.....	41
Gambar 4.16 Rancangan Layar Login Owner .....	44
Gambar 4.17 Rancangan Layar Halaman Group .....	45
Gambar 4.18 Rancangan Layar Halaman Data Group.....	45
Gambar 4.19 Rancangan Layar Halaman Data Anggota .....	46
Gambar 4.20 Rancangan Layar Halaman Anggota.....	46
Gambar 4.21 Rancangan Layar Halaman Utama.....	47

Gambar 4.22 Rancangan Layar Halaman About .....	49
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Register Owner .....	50
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Login Owner .....	51
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Menu Owner .....	52
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Menu Anggota .....	53
Gambar 4.27 Tampilan Halaman group .....	54
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Algoritma .....	55
Gambar 4.29 Tampilan Halaman About .....	56





## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Kebutuhan <i>Hardware</i> Komputer yang digunakan.....	20
Tabel 4.2 Kebutuhan <i>Hardware</i> Smartphone yang digunakan.....	21
Tabel 4.3 Kebutuhan Software.....	21
Tabel 4.4 Deskripsi <i>Use Case Login</i> .....	26
Tabel 4.5 Deskripsi <i>Use Case Entry Anggota</i> .....	27
Tabel 4.6 Deskripsi <i>Use Case Entry Group</i> .....	27
Tabel 4.7 Deskripsi <i>Use Case Lihat jadwal</i> .....	28
Tabel 4.8 Deskripsi <i>Use Case Lihat About</i> .....	28
Tabel 4.9 Deskripsi <i>Use Case Pengundian</i> .....	28
Tabel 4.10 Deskripsi <i>Use Case Log Out</i> .....	29
Tabel 4.11 Spesifikasi Basis Data Owner .....	42
Tabel 4.12 Spesifikasi Basis Data Anggota .....	42
Tabel 4.13 Spesifikasi Basis Data Detail .....	43
Tabel 4.14 Spesifikasi Basis Data Group.....	43
Tabel 4.15 Spesifikasi Basis Data Jadwal.....	44



## DAFTAR SIMBOL

### 1. Activity Diagram



#### *Start Point*

Menggambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



#### *End Point*

Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



#### *Activity State*

Menggambarkan suatu proses / kegiatan bisnis.



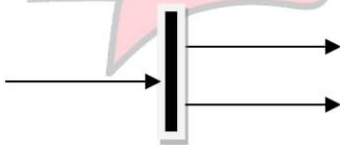
#### *Swimlane*

Menggambarkan pembagian / pengelompokan berdasarkan tugas dan fungsi sendiri.



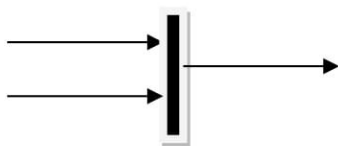
#### *Decision Points*

Menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, true atau false.



#### *Fork*

Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan sebuah aktivitas dan diikuti oleh dua atau lebih aktivitas yang harus dikerjakan.



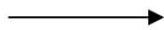
#### *Join*

Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan dua atau lebih aktivitas yang sudah dilakukan dan menghasilkan sebuah aktivitas.

[ ... ]

*Guards*

Sebuah kondisi benar sewaktu melewati sebuah transisi, harus konsisten dan tidak overlap.



*Transition*

Menggambarkan aliran perpindahan control antara state.

2. Use Case Diagram



<< include >>

----->

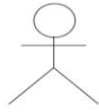
Asosiasi yang termasuk didalam *use case* lain, yang bersifat harus dilakukan bila *use case* lain tersebut dilakukan.

<< extend >>

----->

Perluasan dari *use case* lain jika kondisi atau syarat terpenuhi dan tidak harus dilakukan.

### 3. Sequence Diagram



#### *Actor*

Menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.



#### *Boundary*

Sebuah obyek yang menjadi penghubung antara user dengan sistem. Contohnya window, dialogue box atau screen (tampilan layar).



#### *Control*

Suatu obyek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas.



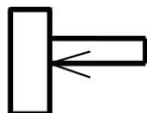
#### *Entity*

Menggambarkan suatu objek yang berisi informasi kegiatan yang terkait yang tetap dan disimpan kedalam suatu database.



#### *Object Message*

Menggambarkan pengiriman pesan dari sebuah objek ke objek lain.



#### *Recursive*

Sebuah obyek yang mempunyai sebuah operation kepada dirinya sendiri.