



**APLIKASI ARISAN MARGA BERBASIS WEB  
MENGUNAKAN METODE LINEAR CONGRUENTIAL  
GENERATOR**

**LAPORAN SKRIPSI**

**Rudi Yanto**

**41519210059**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2023**

**HALAMAN JUDUL**



**APLIKASI ARISAN MARGA BERBASIS WEB  
MENGUNAKAN METODE LINEAR CONGRUENTIAL  
GENERATOR**

**LAPORAN SKRIPSI**



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
2023**

## HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

### HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Siapa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rudi Yanto  
NIM : 41519210059  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Aplikasi Arisan Marga Berbasis Web

Menggunakan Metode Linear Congruential  
Generator

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 5 Juni 2023



Rudi Yanto

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## HALAMAN PENGESAHAN

### HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Rudi Yanto  
NIM : 41519210059  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Aplikasi Arisan Marga Berbasis Web  
Menggunakan Metode Linear Congruential  
Generator

Telah berhasil dipertahankan pada sidang dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan Oleh:

Pembimbing : Dr. Ruci Meiyanti, M.Kom (  )  
NIDN : 0304056803  
Ketua Penguji : Dr. Ir. Eliyani (  )  
NIDN : 0321026901  
Penguji 1 : Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D.,  
IPM., ASEAN Eng. (  )  
NIDN : 0429058004

Jakarta 08 Agustus 2023  
Mengetahui,  
**MERCU BUANA**

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jekonowo, S.Si., M.T.I



Bagus Priambodo, ST., M.T.I

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bagus Priambodo, ST., M.T.I selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Dr. Ruci Meiyanti, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini
5. Para Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Orang tua dan keluarga besar yang telah memberikan dukungan sepenuhnya.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

### HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Rudi Yanto
NIM	: 41519210059
Program Studi	: Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi	: Aplikasi Arisan Marga Berbasis Web Menggunakan Metode Linear Congruential Generator

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database, merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 5 Juni  
Yang menyatakan,



(Rudi Yanto)

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Penelitian Terdahulu .....	4
2.2 Teori Pendukung.....	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Jenis Penelitian .....	12
3.2 Metode Pengumpulan Data .....	12

3.3 Tahapan Penelitian.....	13
BAB IV PEMBAHASAN.....	15
4.1 Analisis Kebutuhan .....	15
4.2 Use Case Diagram .....	15
4.3 Activity Diagram .....	19
4.4 <i>Sequence Diagram</i> .....	26
4.5 <i>Class Diagram</i> .....	31
4.6 Rancangan Antarmuka .....	32
4.7 Implementasi Algoritma .....	35
4.8 <i>User Interface</i> .....	36
4.9 Analisis Hasil .....	39
4.9.1 Pengujian Aplikasi .....	39
4.9.2 Pengujian Algoritma .....	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	56



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	4
Tabel 4.1 Skenario Use Case Login .....	16
Tabel 4. 2 Skenario Melihat <i>Dashboard</i> .....	16
Tabel 4.3 Skenario Mengelola Data Anggota .....	16
Tabel 4.4 Skenario Mengelola Pemasukan .....	16
Tabel 4.5 Skenario Mengelola Pengeluaran.....	17
Tabel 4.6 Skenario Melihat Laporan Tahunan .....	17
Tabel 4.7 Skenario Mengelola Kandidat .....	17
Tabel 4.8 Skenario Mengelola Data Voting .....	18
Tabel 4.9 Skenario Mengelola Data Pengundian .....	18
Tabel 4.10 Skenario Mengikuti <i>Voting</i> .....	18
Tabel 4.11 Pengujian Sistem menggunakan <i>blackbox testing</i> .....	39
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Algoritma .....	50



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	13
Gambar 4.1 Use case diagram .....	15
Gambar 4.2 Activity Diagram Login.....	19
Gambar 4.3 Activity Diagram Dashboard .....	20
Gambar 4.4 Activity Diagram Mengelola Anggota.....	20
Gambar 4.5 Activity Diagram Mengelola Pemasukan.....	21
Gambar 4. 6 Activity Diagram Mengelola Pengeluaran .....	21
Gambar 4.7 Activity Diagram Melihat Laporan Tahunan.....	22
Gambar 4.8 Activity Diagram Mengelola Kandidat .....	23
Gambar 4.9 Activity Diagram Mengelola Voting.....	23
Gambar 4.10 Activity Diagram Mengelola Undian .....	24
Gambar 4.11 Activity Diagram Melihat Data Anggota.....	24
Gambar 4.12 Activity Diagram Melihat List Undian.....	25
Gambar 4.13 Activity Diagram Mengikuti Voting .....	25
Gambar 4.14 Sequence Diagram Login.....	26
Gambar 4.15 Sequence Diagram Dashboard .....	26
Gambar 4.16 Sequence Diagram Mengelola Anggota.....	27
Gambar 4.17 Sequence Diagram Mengelola Pemasukan .....	27
Gambar 4.18 Sequence Diagram Mengelola Pengeluaran .....	28
Gambar 4.19 Sequence Diagram Melihat Laporan.....	28
Gambar 4.20 Sequence Diagram Mengelola Voting .....	29
Gambar 4.21 Class Diagram.....	31
Gambar 4.22 Implementasi Algoritma LCG.....	35
Gambar 4.23 Halaman Login.....	36
Gambar 4.24 Halaman Dashboard .....	36
Gambar 4.25 Halaman Data Anggota .....	37
Gambar 4.26 Halaman Data Pemasukan.....	37
Gambar 4.27 Halaman Data pengeluaran .....	37
Gambar 4.28 Halaman Laporan Keuangan.....	38
Gambar 4.29 Halaman Pengundian .....	38
Gambar 4.30 Halaman Voting .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi Tugas Akhir .....	56
Lampiran 2 Luaran Tugas Akhir .....	57
Lampiran 3 Bukti Submit / Published Artikel Ilmiah / HKI .....	58
Lampiran 4 Naskah Artikel Jurnal .....	59
Lampiran 5 Curriculum Vitae.....	71
Lampiran 6 Surat Pernyataan HKI.....	72
Lampiran 7 Sertifikat BNSP .....	73

