

**MATRIKS *CIRCULANT* KOMPLEKS BENTUK KHUSUS 3×3
BERPANGKAT BILANGAN BULAT**

SKRIPSI

DEWINTA MAMULA

412417024



**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul "**Matriks Circulant Kompleks Bentuk Khusus 3×3
Berpangkat Bilangan Bulat**"

Oleh

DEWINTA MAMULA
NIM. 412417024

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I



Novianita Achmad, S.Si., M.Si.

NIP. 19741117 199903 2 003

Pembimbing II,



Resmawan, S.Pd., M.Si.

NIP. 19880413 201404 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Matematika



Resmawan, S.Pd., M.Si.

NIP.19850501 200812 1 004

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “*Matriks Circulant Kompleks Bentuk Khusus 3×3 Berpangkat Bilangan Bulat*”

Oleh

DEWINTA MAMULA
NIM. 412417024

Program Studi Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari, tanggal : Senin, 21 Juni 2021

Waktu : 13.00-15.00 WITA

Tempat : Zoom Meeting (Daring)

Pembimbing

Pembimbing 1

Novianita Achmad, S.Si., M.Si.
NIP. 19741117 199903 2 003

Tanda Tangan

1. 

Pembimbing 2

Resmawan, S.Pd., M.Si.
NIP. 19880413 201404 1 001

2. 

Penguji

Penguji 1

Nurwan, S.Pd., M.Si.
NIP. 19810510 200604 1 002

Tanda Tangan

1. 

Penguji 2

Isran K. Hasan, S.Pd., M.Si.
NIP. 19901211 201903 1 009

2. 

Penguji 3

Nisky Imansyah Yahya, S.Pd, M.Si.
NIP. 19910730 202012 1 008

3. 

Mengetahui


Dekan Fakultas Matematika dan IPA
Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si.
NIP. 19630327 198803 2 002

ABSTRAK

DEWINTA MAMULA, 2021. *Matriks Circulant Kompleks Bentuk Khusus 3×3 Berpangkat Bilangan Bulat.* **SKRIPSI.** Gorontalo. Program Studi Matematika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing : (1) **Novianita Achmad, S.Si., M.Si.,** (2) **Resmawan, S.Pd., M.Si.**

Artikel ini mengidentifikasi bentuk umum perpangkatan matriks dan trace matriks *Circulant* Kompleks Bentuk Khusus 3×3 Berpangkat Bilangan Bulat. Langkah penelitian dimulai dengan menentukan bentuk umum matriks *circulant* kompleks bentuk khusus 3×3 berpangkat bilangan bulat, dilanjutkan dengan menentukan bentuk umum tracematriks *Circulant* Kompleks Bentuk Khusus 3×3 Berpangkat Bilangan Bulat. Pembuktian dilakukan dengan menggunakan induksi matematika. Hasil akhir dari artikel ini diperoleh bentuk umum matriks A^n dan $tr(A^n)$ untuk n bilangan bulat pada matriks *Circulant* kompleks bentuk khusus 3×3 .

Kata Kunci: pangkat matriks, trace matriks, matriks *circulant*, bilangan kompleks, induksi matematika

ABSTRACT

MAMULA, DEWINTA 2021. *Special Shape Complex Circulant Matrix 3×3 Integer Power.* **UNDERGRADUATE THESIS.** Gorontalo. Department of Mathematics. Faculty of Mathematics and Sciences, Universitas Negeri Gorontalo.

Principal Supervisor: **Novianita Achmad, S.Si., M.Si.**, Co-supervisor: **Resmawan, S.Pd., M.Si.**

This study identified the general form of the exponential matrix and the trace matrix complex circulant special form 3×3 powers of integers. The study began by determining the general form of the circulant matrix of complex shapes, especially the power of 3×3 integers, followed by determining the general form of the general trace matrix of the circulant complex of special shapes to the power of 3×3 integers. Further verification was done using mathematical induction. The result obtained the general form of matrices A^n and $tr(A^n)$ for n integers on a complex circulant matrix with the special form 3×3 .

Keywords: *exponential matrix, trace matrix, Circulant matrix, complex number, mathematical induction*

