

ABSTRAK

Nama : Siti Nurjanah
NIM : 1137010061
Judul Skripsi : **Rank dan Submatriks dari Matriks yang Ajaib Secara Diagonal**

Matriks yang ajaib secara diagonal adalah suatu matriks $A = (a_{i,j}) \in \mathbb{C}^{n \times n}$ yang memenuhi $\sum_{i=1}^n a_{i,\sigma(i)} = \sum_{i=1}^n a_{i,\pi(i)}$ untuk semua $\sigma, \pi \in S_n$. Dalam skripsi ini akan ditunjukkan bagaimana mengkonstruksi matriks yang ajaib secara diagonal dengan mengambil sebarang $a_{i,n}, a_{n,j}$ untuk $2 \leq i \leq n, 1 \leq j \leq n-1$ adalah variabel bebas. Di sini juga akan dikaji bahwa matriks yang ajaib secara diagonal $A \in \mathbb{C}^{n \times n}$ memiliki $\text{rank}(A) \leq 2$ dan bahwa submatriks persegi dari A adalah matriks yang ajaib secara diagonal.

Kata Kunci: *transversal, matriks yang ajaib secara diagonal, rank matriks, submatriks*



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

ABSTRACT

Name : Siti Nurjanah
NIM : 1137010061
Title : Rank and Submatrix of diagonally magic matrices

Diagonally magic matrix is a matrix $A = (a_{i,j}) \in \mathbb{C}^{n \times n}$ which fill $\sum_{i=1}^n a_{i,\sigma(i)} = \sum_{i=1}^n a_{i,\pi(i)}$ for all $\sigma, \pi \in S_n$. In this paper, it will be showed how to construct diagonally magic matrices by taking randomly $a_{i,n}, a_{n,j}$ for $2 \leq i \leq n, 1 \leq j \leq n - 1$ are free variables. Here, it will be discussed that diagonally magic matrix $A \in \mathbb{C}^{n \times n}$ has $\text{rank}(A) \leq 2$ and that square submatrix of A is diagonally magic matrix.

Keyword: transversal, diagonally magic matrices, rank matrix, submatrix.

