

# Nilai eigen matriks antiketetanggaan graf cayley grup $Z_n$ = Eigenvalues of antiadjacency matrices of cayley graph of group $Z_n$

Juan Daniel, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20513806&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Graf Cayley dari grup dengan himpunan penghubung  $S$ , dinyatakan sebagai  $Cay(G, S)$ , adalah graf dengan himpunan simpul elemen-elemen  $G$  dan himpunan busur yang berisi busur  $xy$  yang memenuhi  $x \cdot y^{-1} \in S$  untuk setiap  $x, y \in G$ . Matriks antiketetanggaan adalah salah satu cara representasi graf. Pada penelitian ini, diselidiki nilai eigen matriks antiketetanggaan graf  $Cay(Z_n, S)$ , dengan  $S \subseteq Z_n \setminus \{0\}$ . Untuk meneliti sifat nilai eigen matriks antiketetanggaan  $Cay(Z_n, S)$ , digunakan sifat nilai eigen matriks sirkulan. Dari bentuk umum nilai eigen matriks sirkulan, diturunkan sifat-sifat nilai eigen matriks antiketetanggaan  $Cay(Z_n, S)$ , dengan berbagai variasi himpunan  $S$ . Selain itu, diselidiki relasi nilai eigen matriks antiketetanggaan  $Cay(Z_n, S)$  dengan matriks representasi graf Cayley  $Z_n$  lainnya

.....Cayley graph of group with a connection set  $S$ , denoted by  $Cay(G, S)$ , is a graph with  $G$  as vertex set and arcs set consisting of  $xy$  for all  $x, y \in G$  such that  $x \cdot y^{-1} \in S$ . Antiadjacency matrix is one way of representing a graph. In this research, we investigate the properties of the eigenvalues of antiadjacency matrix of graph  $Cay(Z_n, S)$ . To find the eigenvalues of antiadjacency matrix of  $Cay(Z_n, S)$ , we use the properties of eigen values of circulant matrices. From this, the properties of eigenvalues of antiadjacency matrix of  $Cay(Z_n, S)$ , with arbitrary  $S$ , is derived. The relation between eigenvalues of antiadjacency matrix of  $Cay(Z_n, S)$  and other matrix representations of Cayley graph of  $Z_n$  is also explained.