

# Spektrum matriks antiadjacency dari beberapa kelas graf tak berarah = Spectrum of antiadjacency matrix of several families of graphs

Fitri Alyani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20390417&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Suatu graf G dapat dibedakan menjadi graf berarah dan graf tidak berarah. Suatu graf berarah D memuat himpunan berhingga V dari simpul dan kumpulan pasangan terurut dari simpul yang berbeda. Pasangan (u,v) dengan u,v elemen V, disebut arc atau busur berarah dan biasanya dinotasikan uv. Graf tidak berarah  $G=(V,E)$  dimana V adalah himpunan simpul dan himpunan busur E adalah himpunan pasangan tak berurut dari dua simpul yang berbeda di V . Simpul u,v elemen V bertetangga jika  $\{u,v\}$  elemen E . Sehingga graf tak berarah juga dapat dipandang sebagai graf berarah dengan setiap busurnya mempunyai dua arah.

Matriks antiadjacency dari graf berarah G dengan  $V(G)=\{v_1, v_2, v_3, \dots, v_n\}$  adalah matriks A dengan indeks  $V(G)$  dimana  $= (a_{ij})_{nxn}$ ,  $a_{ij}=1$  untuk i tidak sama dengan j jika terdapat busur dari  $v_i$  ke  $v_j$ ,  $a_{ij}=0$  untuk yang lainnya. Matriks  $B=J-A$  disebut sebagai matriks antiadjacency dari suatu graf berarah dimana J adalah matriks dengan semua elemennya adalah 1. Pada tesis ini, dipelajari matriks antiadjacency untuk graf tidak berarah dan spektrum dari beberapa kelas graf tidak berarah, yaitu graf lengkap  $K_n$  , graf bipartit lengkap  $K_{m,n}$ , graf bintang  $S_n$ , dan graf lingkaran  $C_n$ .

.....A graph G can be differentiated as directed and undirected graphs. A directed graph D consists of a finite set V of vertex and a collection of ordered pairs of distinct vertices. Any such pair (u,v) is called an arc or directed edge and denoted by uv . Undirected graph  $G=(V,E)$  where V is the vertex set and the edge set E is a set of unordered distinct pairs from V. Vertices u,v element V are adjacent if  $\{u,v\}$  element E. Thus, an undirected graph can also be viewed as a directed graph with every edge has a two-way direction. Antiadjacency matrix of a directed graph G with  $V(G)=\{v_1, v_2, v_3, \dots, v_n\}$  is a matrix A which is indexed by  $V(G)$  where  $= (a_{ij})_{nxn}$ ,  $a_{ij}=1$  if there is an edge from  $v_i$  to  $v_j$ ,  $a_{ij}=0$  otherwise . The matrix  $B=J-A$  will be called antiadjacency matrix of directed graph G where J is a matrix with all its elements are 1 (Bapat, 2010). In this thesis, we study an antiadjacency matrix for undirected graph and find spectrum of some families of undirected graphs, which are complete graphs  $K_n$ , complete bipartite graphs  $K_{m,n}$ , star graphs and cycle graphs  $C_n$ .