

# Konstruksi kelas graf tangga umum berlabel total busur-ajaib super dengan menggunakan matriks ketegangan $(a,1)$ simpul antiajaib busur = On the construction of general ladder graph with super edge-magic total labeling by using $(a,1)$ edge antimagic vertex adjacency matrix

Ahmad Sabri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20173477&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Kelas Graf Tangga Umum  $GTU(n,m)$  adalah graf lingkaran  $n$   $C$  dengan penambahan  $(1) m$ - tali-busur, yang disebut busur partisi, dengan syarat tidak ada busur partisi yang memiliki simpul persekutuan, tidak ada busur partisi yang saling bersilangan di sisi dalam graf, dan setiap blok graf memiliki maksimal 2 busur partisi. Untuk mengkonstruksi  $GTU(n,m)$  berlabel Total Busur Ajaib Super (TBAS), bobot busur partisi yang ditambahkan adalah  $\min\{ \} 1 W -$  atau  $\max\{ \} 1 W +$ , di mana  $W$  adalah himpunan bobot busur dari  $GTU(n,m-1)$ . Berdasarkan bobot busur partisinya,  $GTU(n,m)$  dapat digolongkan menjadi 3 jenis yaitu  $GTU(n,m)$  dengan busur partisi berbobot minimal,  $GTU(n,m)$  dengan busur partisi berbobot maksimal, atau  $GTU(n,m)$  dengan busur partisi berbobot kombinasi minimal dan maksimal. Di dalam tesis ini, konstruksi Kelas Graf Tangga Umum  $GTU(n,m)$  dilakukan dengan menggunakan matriks ketetanggaan  $(a,1)$ -Simpul Antiajaib Busur (SAB). Pola pelabelan TBAS yang digunakan adalah pola pelabelan TBAS untuk  $n$   $C$  dari Enomoto et al. (1998) untuk  $n$  ganjil, dan pola pelabelan TBAS untuk  $t$   $n$   $C$  dari MacDougall dan Wallis (2003) untuk  $n$  genap. Berdasarkan sifat-sifat pada matriks ketetanggaan SAB untuk  $GTU(n,m)$ , sifat-sifat dari kelas  $GTU(n,m)$  dapat diketahui.

.....General Ladder Graph class  $GTU(n,m)$  is a cycle graph  $n$   $C$  added with  $(1) m$ - chords, called as partition edges, by conditions that there are no partition edges sharing a vertex, there are no partition edges crossing each other in the inner side of the graph, and every block has maximum 2 partition edges. To construct  $GTU(n,m)$  with Super Edge-Magic Total (SEMT) labeling, the weight of the newly added partition edge is  $\min\{ \} 1 W -$  or  $\max\{ \} 1 W +$ , where  $W$  is a set of edge weights of  $GTU(n,m-1)$ . Based on the weight of partition edges,  $GTU(n,m)$  is divided into three categories. There are  $GTU(n,m)$  with minimum weight of partition edges,  $GTU(n,m)$  with maximum weight of partition edges, and  $GTU(n,m)$  with combination of minimum and maximum weight of partition edges. The construction of General Ladder Graph class  $GTU(n,m)$  explained in this thesis is done by using  $(a,1)$ -Edge-Antimagic Vertex (EAV) adjacency matrix. SEMT labeling function for  $n$   $C$  from Enomoto et. al (1998) is used for  $n$  odd, and SEMT labeling function for  $t$   $n$   $C$  from MacDougall and Wallis (2003) is used for  $n$  even. Based on the properties of EAV adjacency matrix for  $GTU(n,m)$ , the properties of  $GTU(n,m)$  graph can be discovered.