

## ABSTRAK

**Nama** : Salsabiil Rana  
**NIM** : 1187010069  
**Judul** : Energi Label Titik Pada Graf  $K_n - e$

Misalkan  $\Gamma = (V, X)$  adalah disebut graf sederhana berorde  $n$  dan  $V = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$  merupakan himpunan titiknya dan  $X$  merupakan himpunan sisinya. Pelabelan titik  $l$  dari  $\Gamma$  dinotasikan  $l(v_i) = deg(v_i)$ . Matriks label titik  $V_L(\Gamma)$  didefinisikan sebagai  $[m_{ij}]$  dengan  $m_{ij} = l(v_i) + l(v_j)$  jika  $i \neq j$  dan terdapat lintasan dari  $v_i$  ke  $v_j$  dan  $m_{ij} = 0$  untuk lainnya. Jika  $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$  nilai eigen dari matriks label titik  $V_L(\Gamma)$  maka energi label titik dari  $\Gamma$  didefinisikan sebagai  $V_L E(\Gamma) = \sum_{i=1}^n |\lambda_i|$ . Graf lengkap adalah graf sederhana jika setiap dua titik yang berbeda bertetangga. Graf  $K_n - e$  adalah graf yang dibentuk dari graf lengkap dengan menghapus tepat satu sisi sembarang. Pada penelitian ini membahas tentang Energi Label Titik pada Graf  $K_n - e$ , dinotasikan dengan  $V_L(K_n - e)$ .

**Kata Kunci:** Energi Graf, Graf Lengkap, Energi Label Titik pada Graf



## ABSTRACT

**Name** : Salsabiil Rana  
**NIM** : 1187010069  
**Title** : *Vertex Labeled Graph Energy in  $K_n - e$*

Suppose  $\Gamma = (V, X)$  is a simple graph with  $V = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$  is the set of vertices of  $\Gamma$  and  $X$  is the set of edges of  $\Gamma$ . Vertex labeled  $l$  of  $\Gamma$  denoted by  $l(v_i) = \deg(v_i)$ . The vertex labeled matrix  $V_L(\Gamma)$  is  $[m_{ij}]$  where  $m_{ij} = l(v_i) + l(v_j)$  if  $i \neq j$  and there is a path from  $v_i$  to  $v_j$  and  $m_{ij} = 0$  otherwise. If  $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$  are the eigenvalues of the vertex labeled matrix  $V_L(\Gamma)$  then the vertex labeled energy of  $\Gamma$  is  $V_LE(\Gamma) = \sum_{i=1}^n |\lambda_i|$ . A complete graph is a simple graph which every two distinct vertices are adjacent. A  $K_n - e$  graph is a graph formed from a complete graph by removing exactly one arbitrary edge. In the study, we provide the energy of vertex labeled in the  $K_n - e$  denoted by  $V_L(K_n - e)$ .

**Keyword** : Graph Energy, Complete Graph, Vertex Labeled Graph Energy

