

## Konstruksi Pelabelan $(4,k)$ pada line digraph dari graf lingkaran berarah dengan satu tali busur sembarang = Construction of $(4,k)$ labeling on line digraph of dicycle with one arbitrary chord

Pangaribuan, Putri Metasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20388018&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Graf berarah adalah pasangan terurut dari  $V$  dan  $E$ ; dengan  $V$  merupakan himpunan tak kosong hingga berisi simpul dan  $E$  merupakan himpunan berisi pasangan terurut simpul yang disebut busur berarah. Suatu graf berarah disebut graf DNA jika graf tersebut dapat dilabel dengan pelabelan- $(4,k)$  yang memiliki tiga sifat, yaitu tiap tupel pada label simpul merupakan elemen dari  $\{1,2,3,4\}$ , tiap simpul memiliki label yang berbeda, dan busur berarah  $(u,v) \in E$  jika dan hanya jika  $(l(u), l(v)) = (a,b)$  dengan  $(a,b) \in \{(1,2), (2,3), (3,4), (4,1)\}$ . Untuk memudahkan konstruksi pelabelan- $(4,k)$ , digunakan pelabelan quasi- $(4,k)$  yang memiliki definisi yang mirip dengan pelabelan- $(4,k)$  tetapi untuk sifat ketiga hanya berlaku satu arah, yaitu busur berarah  $(u,v) \in E$ . Pada skripsi ini ditunjukkan bahwa graf lingkaran berarah dengan satu tali busur sembarang memiliki pelabelan quasi- $(4,k)$ , line digraph dari graf lingkaran berarah dengan satu tali busur sembarang memiliki pelabelan- $(4,k+1)$ , dan line digraph tersebut merupakan graf DNA.

A directed graph consists of a non empty finite set  $V$  of vertices and a set  $E$  of ordered pairs of distinct vertices. A directed graph is a DNA graph if it can be labeled by  $(4,k)$ -labeling which has three properties, that are, every tuple in label of each vertex is element of  $\{1,2,3,4\}$ , all labels are different, and  $(u,v) \in E$  if and only if  $(l(u), l(v)) = (a,b)$  with  $(a,b) \in \{(1,2), (2,3), (3,4), (4,1)\}$ . Constructing  $(4,k)$ -labeling can be done by using  $(4,k)$ -quasi labeling that has the same definition with  $(4,k)$ -labeling except for the third property that is, if  $(u,v) \in E$  then  $(l(u), l(v)) = (a,b)$  with  $(a,b) \in \{(1,2), (2,3), (3,4), (4,1)\}$ . In this skripsi, it is shown that directed cycle with one arbitrary chord can be labeled by a  $(4,k)$ -quasi labeling and its line digraph can be labeled by a  $(4,k+1)$ -labeling and it is a DNA graph.