

Graf cayley orde prima dari grup dihedral = Prime-order cayley graph of dihedral group

Ridho Surya Perkasa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20525493&lokasi=lokal>

Abstrak

Misalkan $(D_{2n}, \hat{\alpha})$ adalah grup dihedral orde $2n$ didefinisikan sebagai $D_{2n} = \{f^i g^j \mid f^{2i} = g^{2j} = e, i=0,1, \dots, n-1\}$ dengan operasi komposisi fungsi $\hat{\alpha}$, elemen f adalah pencerminan terhadap sumbu x di \mathbb{R}^2 dan elemen g adalah rotasi sebesar $2\pi/n$ derajat berlawanan arah jarum jam di \mathbb{R}^2 . Graf Cayley orde prima pada grup $G(\text{Cay}_P(G, S))$ adalah graf Cayley dimana himpunan penghubung S adalah himpunan setiap elemen G yang memiliki orde prima. Himpunan S merupakan invers-closed. Himpunan S disebut sebagai himpunan penghubung dan memengaruhi bentuk graf $\text{Cay}_P(G, S)$ pada grup G . Pada penelitian ini, ditinjau banyak graf Cayley orde prima yang dapat dibangun dari grup dihedral, bilangan kromatik dari graf Cayley orde prima dari grup dihedral ($\chi(\text{Cay}_P(D_{2n}, S))$), diameter dari graf Cayley orde prima dari grup dihedral ($\text{diam}(\text{Cay}_P(D_{2n}, S))$) dan keplanaran dari $\text{Cay}_P(D_{2n}, S)$.

.....Let (D_{2n}, \circ) be a dihedral group order $2n$, defined by $D_{2n} = \{f^i g^j \mid f^{2i} = g^{2j} = e, i=0,1, \dots, n-1\}$, with \circ is a composition function operation, element f is a reflection through x axis in \mathbb{R}^2 and element g is a rotation about $2\pi/n$ degree counterclockwise in \mathbb{R}^2 . Prime-order Cayley graph or $\text{Cay}_P(G, S)$ is a Cayley graph where S is a set of elements in G that have prime order. The set S is called the connecting set and affects the shape of graph $\text{Cay}_P(G, S)$ in group G . In this study is examined the number of prime-order Cayley graphs can be built in the dihedral group, the chromatic number of the prime-order Cayley graphs in the dihedral group ($\chi(\text{Cay}_P(D_{2n}, S))$), the diameter of a prime order Cayley graph in the dihedral group ($\text{diam}(\text{Cay}_P(D_{2n}, S))$) and the planarity of graph $\text{Cay}_P(D_{2n}, S)$ are studied.