

ABSTRAK

Graf G adalah pasangan himpunan (V, E) , dengan $V(G)$ adalah himpunan titik G dan $\mathcal{E}(G)$ adalah himpunan sisi G . Graf G dapat direpresentasikan ke dalam matriks derajat maksimal. Dari matriks derajat maksimal diperoleh polinomial karakteristik $\mu^n + c_1\mu^{n-1} + c_2\mu^{n-2} + \dots + c_n$ dengan koefisien c_1 merupakan *trace* $M(G)$, c_2 merupakan penjumlahan dari determinan submatriks order 2, c_3 merupakan penjumlahan dari determinan submatriks order 3. Energi derajat maksimal graf G adalah penjumlahan dari harga mutlak nilai eigen derajat maksimal. Energi derajat maksimal graf star (S_{n+1}) , graf sikel (C_n) , graf path (P_n) , dan graf regular r bernilai kurang dari energi derajat maksimal graf komplit (K_n) . Energi derajat maksimal $\mathcal{E}_M(G)$ berupa bilangan rasional dengan bilangan rasional tersebut adalah bilangan bulat genap.

Kata kunci: Matriks derajat maksimal, nilai eigen, energi suatu graf.

ABSTRACT

Graph G is a pairs of set (V, E) , with $V(G)$ is set of vertices G , and $\mathcal{E}(G)$ is set of edges G . Graph G can be representated in maximum degree matrix $M(G)$. From maximum degree matrix $M(G)$ obtained characteristic polynomial $\mu^n + c_1\mu^{n-1} + c_2\mu^{n-2} + \dots + c_n$ with coefficients c_1 is *trace* $M(G)$, c_2 is the sum of the determinant submatrix order 2, c_3 is the sum of the determinant submatrix order 3. The sum of the absolute values of its maximum degree eigenvalues graph G is maximum degree energy graph G . The maximum degree energy of graph star (S_{n+1}) , graph sikel (C_n) , graph path (P_n) , and graph r - regular are less than the maximum degree energy of graph complete (K_n) . The maximum degree energy of graph G is rational, then it must be an even integer.

Keywords: Maximum degree matrix, eigenvalues, energy of a graph.