

Graf Ramsey Minimal untuk Graf Padanan dan Lintasan Berorde Kecil = Ramsey Minimal Graphs for Matching and Path of Small Order

Asep Iqbal Taufik, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20528347&lokasi=lokal>

Abstrak

Misalkan terdapat graf G , H dan F . Notasi $F \rightarrow (G,H)$ mempunyai arti bahwa setiap pewarnaan merah-biru pada semua sisi graf F mengakibatkan adanya subgraf G berwarna merah atau subgraf H berwarna biru. Pewarnaan- (G,H) pada graf F adalah pewarnaan merah-biru pada semua sisi graf F sehingga tidak ada subgraf G merah maupun subgraf H biru. Graf F adalah graf Ramsey (G,H) -minimal jika $F \rightarrow (G,H)$ dan untuk setiap e anggota sisi-sisi pada graf F berlaku $(F-e)$ memiliki pewarnaan- (G,H) . Himpunan semua graf Ramsey (G,H) -minimal dinotasikan dengan $R(G,H)$. Himpunan $R(G,H)$ dikatakan berhingga jika banyaknya anggota di $R(G,H)$ berhingga. Bila tidak demikian, dikatakan $R(G,H)$ tak-berhingga.

Graf padanan mK_2 adalah graf yang terdiri dari m sisi saling lepas. Graf lintasan P_n adalah graf yang terdiri dari satu lintasan dengan n titik. Penelitian pada tesis ini yaitu himpunan Ramsey $R(G,H)$ berhingga.

Penelitian berfokus ketika G merupakan graf padanan mK_2 dan H merupakan graf lintasan P_4 atau P_5 .

Diperoleh semua graf tak-terhubung di $R(3K_2, P_4)$ dan dua puluh graf terhubung yang bukan graf lingkaran di $R(3K_2, P_4)$

Selanjutnya, dibahas salah satu operasi yang akan digunakan pada graf Ramsey minimal, yaitu operasi subdivisi. Dibuktikan bahwa jika $F \in R(2K_2, P_5)$ maka setiap graf yang diperoleh dengan subdivisi (5 titik) pada sisi yang bukan pendaan di F merupakan graf Ramsey $(3K_2, P_5)$ -minimal. Kemudian, dilakukan perumusan untuk mengkonstruksi graf Ramsey minimal di $R((m+1)K_2, P_n)$ dari graf Ramsey minimal di $R(mK_2, P_n)$ untuk $m \geq 4$ dan $n=4$ atau $n=5$.

.....Let F , G , dan H be simple graphs. The notation $F \rightarrow (G,H)$ means that any red-blue coloring of all edges of F will contain either a red copy of G or a blue copy of H . (G,H) -coloring on F means a red-blue coloring of all edges of F such that the red copy of G and the blue copy of H cannot be found. A graph F is Ramsey (G,H) -minimal if $F \rightarrow (G,H)$ and for each edge element of all edges of F , $(F-e)$ has (G,H) -coloring. The set of all Ramsey (G,H) -minimal graphs will be denoted by $R(G,H)$. The pair (G,H) is called Ramsey-finite if $R(G,H)$ is finite and Ramsey-infinite otherwise.

The matching graph mK_2 is a graph consist of m independent edges. The path graph P_n is a graph consist of one path on n vertices. This thesis is about Ramsey finite. The focus is for G is matching graph and H is a path graph P_4 or P_5 . We obtained all disconnected graphs and twenty connected graphs belonging to Ramsey $(3K_2, P_4)$ -minimal graph.

Moreover, we discuss an operation on Ramsey minimal graphs, namely subdivision operation. We prove that if $F \in R(2K_2, P_5)$ then a graph obtained by subdividing one non-pendant edge (5 times) is a Ramsey $(3K_2, P_5)$ -minimal graph. Furthermore, we do generalization for constructing Ramsey minimal graphs in

$R((m+1)K_2, P_n)$ from $R(mK_2, P_n)$ for $m \geq 4$ and $n=4$ or 5