

ABSTRAK

BILANGAN DOMINASI JARAK- k DAN BILANGAN INVERS DOMINASI JARAK- k PADA GRAF BINTANG SIERPINSKI

oleh

Khilwa Annida

24010124410005

Penelitian mengenai parameter dominasi dalam teori graf terus berkembang, khususnya pada konsep dominasi berbasis jarak. Salah satu pengembangan yang menarik adalah bilangan dominasi jarak- k dan bilangan invers dominasi jarak- k , yang mempertimbangkan jangkauan pengaruh simpul hingga jarak tertentu serta sifat cadangan dalam sistem. Namun, kajian terkait bilangan invers dominasi jarak- k masih terbatas, terutama pada graf dengan struktur rekursif seperti graf Bintang Sierpinski. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan bilangan dominasi jarak- k dan bilangan invers dominasi jarak- k pada graf Bintang Sierpinski SS_n untuk $n \geq 1$. Metode yang digunakan adalah pendekatan analitis dengan memanfaatkan sifat rekursif graf Bintang Sierpinski serta konstruksi himpunan dominasi yang optimal. Proses penentuan dilakukan dengan mengidentifikasi pola dominasi pada beberapa iterasi awal, kemudian digeneralisasi untuk nilai n dan k yang lebih umum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bilangan dominasi jarak- k pada graf Bintang Sierpinski mengikuti pola rekursif tertentu yang bergantung pada tingkat iterasi graf. Selain itu, diperoleh nilai bilangan invers dominasi jarak-2 dan jarak-3, serta formulasi umum untuk bilangan invers dominasi jarak- k . Temuan ini menunjukkan bahwa struktur *self-similarity* pada graf Bintang Sierpinski berperan penting dalam menentukan pola dominasi dan memungkinkan diperolehnya generalisasi untuk parameter k . Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teori dominasi pada graf, khususnya dalam kajian dominasi berbasis jarak dan invers dominasi pada graf rekursif.

Kata kunci: dominasi jarak- k , invers dominasi, invers dominasi jarak- k , graf Bintang Sierpinski,