

SKRIPSI

**BILANGAN INVERS DOMINASI DAN BILANGAN INVERS DOMINASI
TOTAL PADA GRAF $G_{m,n}$ DAN GRAF BINTANG SIERPINSKI**

*INVERSE DOMINATION NUMBER AND INVERSE TOTAL DOMINATION
NUMBER IN GRAPH $G_{m,n}$ AND SIERPINSKI STAR GRAPH*



AYU ANISA WARDANI

24010120130040

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**BILANGAN INVERS DOMINASI DAN BILANGAN INVERS DOMINASI
TOTAL PADA GRAF $G_{m,n}$ DAN GRAF BINTANG SIERPINSKI**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

AYU ANISA WARDANI


24010120130040

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

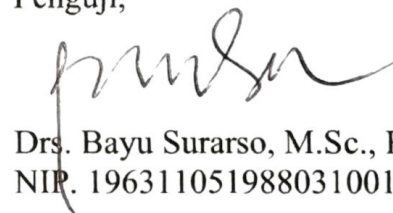
pada tanggal 29 Januari 2024

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji


R. Heri Soelistyo U., S.Si., M.Si.
NIP. 197202031998021001

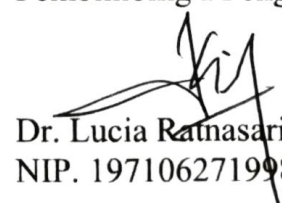
Penguji,


Drs. Bayu Surarso, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196311051988031001


Mengetahui,
Ketua Departemen Matematika,


Dr. Susilo Hariyanto, S.Si., M.Si.
NIP. 197410142000121001

Pembimbing I/Penguji,


Dr. Lucia Ratnasari, S.Si., M.Si.
NIP. 197106271998022001

ABSTRAK

BILANGAN INVERS DOMINASI DAN BILANGAN INVERS DOMINASI TOTAL PADA GRAF $G_{m,n}$ DAN GRAF BINTANG SIERPINSKI

Oleh

Ayu Anisa Wardani

24010120130040

Diberikan graf $G = (V(G), E(G))$. Misalkan, $D(G)$ merupakan himpunan dominasi dari graf G dengan kardinalitas minimum. Jika $V(G) - D(G)$ memuat himpunan dominasi lain, maka himpunan tersebut adalah himpunan invers dominasi dari graf G yang dinotasikan dengan $D^{-1}(G)$. Kardinalitas minimum dari himpunan invers dominasi graf G disebut bilangan invers dominasi dan dinotasikan dengan $\gamma^{-1}(G)$. Jika $D_t(G)$ merupakan himpunan dominasi total dari graf $G_{m,n}$ dengan kardinalitas minimum dan $V(G) - D_t(G)$ memuat himpunan dominasi total lainnya, maka himpunan tersebut adalah himpunan invers dominasi total dari graf G yang dinotasikan dengan $D_t^{-1}(G)$. Kardinalitas minimum dari himpunan invers dominasi total graf G disebut bilangan invers dominasi total dan dinotasikan dengan $\gamma_t^{-1}(G)$. Pada Tugas Akhir ini, dipelajari bilangan invers dominasi dan bilangan invers dominasi total pada graf tak berarah $G_{m,n}$ dengan $n < m < 2n$, untuk m genap, n ganjil, di mana $n \neq m - 1$ dan $n = m - 1$, untuk m ganjil, n genap, di mana $n \neq m - 1$ dan $n = m - 1$. Kemudian, dipelajari juga graf $G_{m,n}$ dengan $m \geq 2n$, serta graf $G_{m,n}$ dengan $m = n$, di mana m, n ganjil dan m, n genap. Pada bagian akhir, didapatkan bilangan invers dominasi dan bilangan invers dominasi total pada graf Bintang Sierpinski SS_n untuk $n < 3$ dan $n \geq 3$.

Kata kunci: invers dominasi, bilangan invers dominasi, invers dominasi total, bilangan invers dominasi total.

ABSTRACT

INVERSE DOMINATION NUMBER AND INVERSE TOTAL DOMINATION NUMBER IN GRAPH $G_{m,n}$ AND SIERPINSKI STAR GRAPH

by

Ayu Anisa Wardani

24010120130040

Given a graph $G = (V(G), E(G))$. Suppose, $D(G)$ is the domination set of graphs G with minimum cardinality, if $V(G) - D(G)$ contains another domination set, then it is the inverse domination set of graph G denoted by $D^{-1}(G)$. The minimum cardinality of an inverse domination set of graph G is called the inverse domination number and is denoted by $\gamma^{-1}(G)$. If $D_t(G)$ is the total domination set of graph G with minimum cardinality and $V(G) - D_t(G)$ contains another total domination set of graph G , then it is the inverse total domination set of graph G , denoted by $D_t^{-1}(G)$. The minimum cardinality of an inverse total domination set of graph G is called the inverse total domination number and is denoted by $\gamma_t^{-1}(G)$. In this final assignment, we study the inverse domination number and inverse total domination number were obtained on undirected graph $G_{m,n}$ with $n < m < 2n$, for m even, n odd, where $n \neq m - 1$ and $n = m - 1$, for m odd, n even, where $n \neq m - 1$ and $n = m - 1$. Then, we also study the graph $G_{m,n}$ with $m \geq 2n$, and graph $G_{m,n}$ with $m = n$, where m, n odd and m, n even. Last, the inverse domination number and inverse total domination number in the Sierpinski Star graph SS_n for $n < 3$ and $n \geq 3$.

Keyword: inverse domination, inverse domination number, inverse total domination, inverse total domination number.