

SKRIPSI

**BILANGAN DOMINASI INDEPENDEN PADA GRAF HASIL OPERASI
PERTUKARAN SIMPUL**

***INDEPENDENT DOMINATION NUMBER OF GRAPHS RESULTING
FROM VERTEX SWITCHING OPERATIONS***



REFIONICA AGUSTIN

24010121120014

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

2025

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**BILANGAN DOMINASI INDEPENDEN PADA GRAF HASIL OPERASI
PERTUKARAN SIMPUL**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

REFIONICA AGUSTIN

24010121120014

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 21 Februari 2025

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Dr. Nikken Prima Puspita, S.Si., M.Sc.

NIP. 198604132009122007

Penguji,



Agista Surya Bawana, M.Sc.

NIP. 199708142024061001

**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 DOMINASI INDEPENDEN PADA GRAF HASIL OPERASI PERTUKARAN SIMPUL

oleh

Refionica Agustin

24010121120014

Graf terdiri atas himpunan simpul yang dihubungkan oleh sisi-sisi antar pasangan simpul. Himpunan simpul yang memastikan bahwa setiap simpul di luar himpunan tersebut memiliki setidaknya satu tetangga yang terhubung dengan simpul dalam himpunan disebut dengan himpunan dominasi. Sementara itu, himpunan simpul yang tidak saling bertetangga disebut dengan himpunan independen. Dengan demikian, himpunan dominasi independen adalah himpunan simpul yang merupakan himpunan dominasi dan tidak saling bertetangga. Kardinalitas minimum dari himpunan ini disebut dengan bilangan dominasi independen. Tugas Akhir ini bertujuan untuk menentukan bilangan dominasi independen pada beberapa jenis graf hasil operasi pertukaran simpul. Operasi pertukaran simpul dilakukan dengan menghapus setiap sisi yang terhubung dengan simpul tertentu dan menambahkan sisi baru antara simpul-simpul yang sebelumnya tidak bertetangga. Tugas Akhir ini mengkaji ulang penelitian sebelumnya mengenai bilangan dominasi independen pada graf bipartit lengkap, tadpole, lolipop, dan sunlet. Selain itu, dilakukan pengembangan dalam menentukan bilangan dominasi independen pada graf hasil operasi pertukaran simpul untuk graf barbel, helm, dan kerucut. Hasil yang diperoleh yaitu bilangan dominasi independen pada masing-masing graf yang bergantung pada struktur graf dan posisi pertukaran simpulnya.

Kata kunci: Bilangan dominasi independen, pertukaran simpul, graf barbel, graf helm, graf kerucut.