

**SKRIPSI**

**PELABELAN PRIMA PADA BEBERAPA KELAS GRAF**

***PRIME LABELING ON SEVERAL GRAPH CLASSES***



**AYU NOOR OKTAVIANA**

24010119130094

**DEPARTEMEN MATEMATIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2023**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PELABELAN PRIMA PADA BEBERAPA KELAS GRAF

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

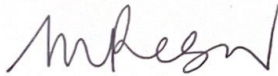
AYU NOOR OKTAVIANA

24010119130094

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada tanggal 26 Juni 2023

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Dr. Dra. Titi Udjiani S.R.R.M., M.Si.  
NIP. 196402231991022001

Penguji,



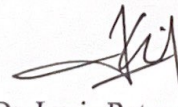
Drs. Bayu Surarso, M.Sc., Ph.D.  
NIP. 196311051988031001

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

### PELABELAN PRIMA PADA BEBERAPA KELAS GRAF

oleh

Ayu Noor Oktaviana

24010119130094

Diberikan graf  $G$  dengan himpunan titik  $V(G)$  dan himpunan sisi  $E(G)$ . Pemetaan bijektif  $f : V(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, n\}$  dengan  $n = |V(G)|$ , sedemikian sehingga untuk setiap dua titik yang *adjacent*  $u, v \in V(G)$  berlaku  $FPB(f(u), f(v)) = 1$  disebut pelabelan prima. Graf yang memenuhi pelabelan prima disebut graf prima. Dalam tugas akhir ini dibahas pelabelan prima pada graf web tanpa titik pusat  $W_0(2, n)$  dan graf yang diperoleh dari subdivisi sisi pada graf  $W_0(2, n)$ . Kemudian dibahas mengenai pelabelan prima pada gabungan graf  $W_0(2, n)$  dengan graf *wheel*, graf Jahangir yang diperumum, dan graf *drum*. Hasil yang diperoleh adalah graf  $W_0(2, n)$ , graf yang diperoleh dari subdivisi sisi pada graf  $W_0(2, n)$ , gabungan graf  $W_0(2, n)$  dengan graf *wheel*; graf Jahangir yang diperumum; dan graf *drum* adalah graf prima untuk  $n \geq 3$ .

**Kata kunci:** Pelabelan graf, pelabelan prima, graf web tanpa titik pusat

## ABSTRACT

### PRIME LABELING ON SEVERAL GRAPH CLASSES

by

Ayu Noor Oktaviana

24010119130094

Let  $G$  be the graph with set of vertices  $V(G)$  and set of edges  $E(G)$ . A bijection  $f : V(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, n\}$  with  $n = |V(G)|$  such that for any two adjacent vertices  $u, v \in V(G)$  imply  $GCD(f(u), f(v)) = 1$  is called prime labeling. A graph that satisfies the prime labeling is called a prime graph. This paper discusses prime labeling in the context of web graphs without centre  $W_0(2, n)$  and graphs obtained by dividing certain edges in  $W_0(2, n)$ . Then it discusses prime labeling on a combination of  $W_0(2, n)$  with wheel graphs, generalized Jahangir graphs, and drum graphs. The results is graph  $W_0(2, n)$ , graph that obtained from subdivision of the edges of graph  $W_0(2, n)$ , union of graph  $W_0(2, n)$  with wheel graph, generalized Jahangir graph and drum graph is prime for  $n \geq 3$ .

**Keywords:** Graph labeling, prime labeling, web graphs without centre