

SKRIPSI

PELABELAN I-CORDIAL PADA GRAF SPIDER

I-CORDIAL LABELING OF SPIDER GRAPH



Disusun oleh:

PRADIPTA MULIA INSANI

24010118140086

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

2022

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PELABELAN I-CORDIAL PADA GRAF SPIDER

Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

PRADIPTA MULIA INSANI

24010118140086

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 23 Agustus 2022

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,

Penguji,

Suryoto, S.Si, M.Si
NIP. 196807141994031004

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

Mengetahui,
Ketua Departemen Matematika,

Pembimbing I/Penguji,

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

Siti Khabibah, S.Si, M.Sc
NIP. 197910182006042001

ABSTRAK

PELABELAN I-CORDIAL PADA GRAF SPIDER

oleh

Pradipta Mulia Insani

24010118140086

Misalkan $G(V(G), E(G))$ adalah graf dengan himpunan titik $V(G)$ dan himpunan sisi $E(G)$. Pelabelan I-Cordial pada graf G adalah suatu pelabelan graf yang memuat pelabelan titik $f: V(G) \rightarrow \left\{ -\left\lfloor \frac{p}{2} \right\rfloor, \dots, \left\lfloor \frac{p}{2} \right\rfloor \right\} \setminus \{0\}$ untuk p bernilai genap atau pelabelan titik $f: V(G) \rightarrow \left\{ -\left\lfloor \frac{p}{2} \right\rfloor, \dots, \left\lfloor \frac{p}{2} \right\rfloor \right\}$ untuk p bernilai ganjil serta pelabelan sisi $f^*: E(G) \rightarrow \{0, 1\}$. Syarat suatu graf memenuhi pelabelan I-Cordial adalah jika selisih antara banyaknya sisi berlabel 0 dengan banyaknya sisi berlabel 1 paling besar bernilai 1. Graf yang memenuhi pelabelan I-Cordial disebut graf I-Cordial. Graf Spider $SP(1^m 2^t)$ didefinisikan sebagai pohon (*tree*) yang memuat titik pusat C dengan derajat lebih dari 1 dan daun (*leaf*) atau titik yang berderajat 2. Pada tugas akhir ini dikaji pelabelan I-Cordial pada graf Spider $SP(1^m 2^t)$ serta beberapa gabungan graf Spider yang dinotasikan dengan $M(J(SP(1^m 2^t)))$. Untuk setiap nilai t pada graf Spider $SP(1^m 2^t)$ yang dibahas dalam tugas akhir ini memiliki nilai $m = 2t$. Graf Spider dan gabungan graf Spider terbukti memenuhi pelabelan I-Cordial, dengan kata lain graf Spider $SP(1^m 2^t)$ dan graf $M(J(SP(1^m 2^t)))$ adalah graf I-Cordial.

Kata kunci : Pelabelan I-Cordial, graf Spider, graf Spider $SP(1^m 2^t)$, gabungan graf Spider.

ABSTRACT

I-CORDIAL LABELLING OF SPIDER GRAPH

by

Pradipta Mulia Insani

24010118140086

Let $G(V(G), E(G))$ is a graph with the vertex set- $V(G)$ and the edge set- $E(G)$. The I-Cordial labeling of a graph G is a graph labeling containing the labeling of vertices $f: V(G) \rightarrow \left\{ -\left\lfloor \frac{p}{2} \right\rfloor, \dots, \left\lfloor \frac{p}{2} \right\rfloor \right\} \setminus \{0\}$ as p is even or $f: V(G) \rightarrow \left\{ -\left\lfloor \frac{p}{2} \right\rfloor, \dots, \left\lfloor \frac{p}{2} \right\rfloor \right\}$ as p is odd and edge labeling $f^*: E(G) \rightarrow \{0, 1\}$. The condition for a graph to satisfy I-Cordial labeling is if the difference between the number of edges labeled by 0 and the number of edges labeled by 1 is at most 1. A graph that satisfied the I-Cordial labeling is called an I-Cordial graph. Spider graph $SP(1^m 2^t)$ is defined as a tree containing the center vertex C with a degree greater than 1 and leafs or vertices of degree 2. This final paper discuss I-Cordial labeling of the Spider graph $SP(1^m 2^t)$ and some joins of Spider graphs denoted by $M\left(J(SP(1^m 2^t))\right)$. For every t in the Spider graphs $SP(1^m 2^t)$ that are discussed in this final paper, the value of $m = 2t$. Spider graphs $SP(1^m 2^t)$ and $M\left(J(SP(1^m 2^t))\right)$ can be proven to satisfy the condition of I-Cordial labeling, in other words Spider graphs $SP(1^m 2^t)$ and $M\left(J(SP(1^m 2^t))\right)$ is an I-Cordial graph.

Keyword : I-Cordial Labelling, Spider Graph, Spider Graph $SP(1^m 2^t)$, Joins of Spider Graph.