



INTISARI

PELABELAN *SUPER EDGE GRACEFUL* PADA GRAF POHON BERDIAMETER EMPAT

Oleh

LELY RATNASARI

11/317038/PA/14155

Pelabelan graf adalah pemetaan dari himpunan titik dan atau himpunan sisi ke himpunan bilangan bulat dengan kondisi tertentu. Salah satu jenis pelabelan graf adalah pelabelan *super edge graceful*. Misal G graf dengan p titik dan q sisi. Suatu graf G akan menjadi *super edge graceful* jika terdapat fungsi bijektif $f : E(G) \rightarrow \{0, \pm 1, \dots, \pm \lfloor \frac{q-1}{2} \rfloor\}$ jika q ganjil dan $f : E(G) \rightarrow \{\pm 1, \dots, \pm \lfloor \frac{q}{2} \rfloor\}$ jika q genap sehingga pelabelan titik f^+ untuk titik v adalah $f^+(v) = \sum_{uv \in E(G)} f(uv)$. Pelabelan titik tersebut adalah suatu fungsi bijektif $f^+ : V(G) \rightarrow \{0, \pm 1, \dots, \pm \lfloor \frac{p-1}{2} \rfloor\}$, jika p ganjil dan $f^+ : V(G) \rightarrow \{\pm 1, \dots, \pm \lfloor \frac{p}{2} \rfloor\}$, jika p genap.

Pada skripsi ini, dibuktikan bahwa graf *caterpillar* $RT(0^j, a_{j+1}, a_{j+2})$ berdiameter empat dengan ukuran genap dan ukuran ganjil merupakan *super edge graceful* kecuali $RT(0^j, 1, a_{j+2})$ dengan j, a_{j+2} adalah bilangan bulat positif ganjil dan $j = 1$ atau $a_{j+2} = 1$. Selain itu, dibuktikan juga graf *lobster* $RT(a_1, \dots, a_n)$ berdiameter empat dengan ukuran genap dan ukuran ganjil merupakan *super edge graceful* kecuali $RT(0^j, 1^l)$ dengan bilangan ganjil $j \geq 1$ dan bilangan bulat $l \geq 3$.

Kata kunci : pelabelan *super edge graceful*, graf pohon, graf *caterpillar*, graf *lobster*, diameter.



ABSTRACT

ON SUPER EDGE-GRACEFUL TREES OF DIAMETER FOUR

By

LELY RATNASARI

11/317038/PA/14155

A graph labeling is a mapping from $V(G)$ or $E(G)$, or both to integers with certain conditions. One type of labeling graphs is super edge graceful. A graph G is to be super edge graceful if there exists a bijection $f : E(G) \rightarrow \{0, \pm 1, \dots, \pm \lfloor \frac{q-1}{2} \rfloor\}$, if q is odd and $f : E(G) \rightarrow \{\pm 1, \dots, \pm \lfloor \frac{q}{2} \rfloor\}$, if q is even such that the induced vertex labeling f^+ for a vertex v , given by $f^+(v) = \sum_{uv \in E(G)} f(uv)$ is a bijection $f^+ : V(G) \rightarrow \{0, \pm 1, \dots, \pm \lfloor \frac{p-1}{2} \rfloor\}$, if p is odd and $f^+ : V(G) \rightarrow \{\pm 1, \dots, \pm \lfloor \frac{p}{2} \rfloor\}$, if p is even.

In this research, we proved that caterpillars $RT(0^j, a_{j+1}, a_{j+2})$ of diameter four with even size and odd size are super edge graceful except $RT(0^j, 1, a_{j+2})$ with j, a_{j+2} are positive odd integers and $j = 1$ or $a_{j+2} = 1$. Beside of that, we proved lobster $RT(a_1, \dots, a_n)$ of diameter four with even size and odd size are super edge graceful except $RT(0^j, 1^l)$ with odd integers $j \geq 1$ and integers $l \geq 3$.

Keywords : Super edge graceful, tree, caterpillar, lobster, diameter.