

ABSTRAK

Pelabelan merupakan pemetaan yang memetakan himpunan titik dan atau himpunan sisi ke suatu bilangan yang disebut label. Misalkan G merupakan graf dengan banyaknya titik p dan banyaknya sisi q . Pelabelan *super graceful* adalah pemetaan fungsi satu-satu pada $f : V(G) \cup E(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, p + q\}$ sehingga $f(uv) = |f(u) - f(v)|$ berbeda untuk setiap sisi $uv \in E(G)$. Sebuah graf G disebut graf *super graceful* jika graf tersebut dapat dilabeli menurut definisi pelabelan *super graceful*.

Graf *caterpillar* adalah graf yang jika semua titik ujungnya dihilangkan akan menghasilkan lintasan. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa graf *caterpillar* Cp_n tanpa kepala dan ekor yang mempunyai n badan dan 2 kaki pada tiap badan, graf *caterpillar* Cp_n dengan kepala dan ekor yang mempunyai n badan dan 2 kaki pada tiap badan, dan graf *caterpillar* $Cp_{m,n}$ tanpa kepala dan ekor yang mempunyai n badan dan m kaki pada tiap badan merupakan graf *super graceful*.

Kata kunci: Algoritma, Graf *Caterpillar*, Pelabelan *Super Graceful*.

ABSTRACT

Labeling is a mapping that maps the set point and or set side to a number called the label. Let G is a graph with vertices p and egde q . Super graceful labeling is a bijective function $f : V(G) \cup E(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, p + q\}$ such that $f(uv) = |f(u) - f(v)|$ are distinct for every edge $uv \in E(G)$. A graph G is called a super graceful graph if it can be labeled according to defined a super graceful labeling.

A caterpillar graph is defined as a graph such that deletion of every vertex of degree one results in path. In this study show that the caterpillar graph Cp_n without a head and a tail that has n bodies and 2 to every legs, caterpillar graph Cp_n with a head and a tail that has n bodies and 2 to every legs, and caterpillar graph $Cp_{m,n}$ which has n bodies and m to every legs are super graceful graphs.

Keywords: *Algorithm, Caterpillar Graph, Super Graceful Labeling.*