

## ABSTRAK

Pelabelan graf adalah suatu pemetaan yang memasangkan unsur-unsur graf (titik atau sisi) dengan bilangan (biasanya bilangan bulat). Jika domain dari pemetaan adalah titik, maka pelabelan disebut pelabelan titik (*vertex labeling*). Jika domainnya adalah sisi, maka disebut pelabelan sisi (*edge labeling*), dan jika domainnya titik dan sisi, maka disebut pelabelan total (*total labeling*). Pada tugas akhir ini akan dibahas tentang pelabelan prim. Pelabelan prim pada suatu graf  $G = (V(G), E(G))$  dengan banyaknya titik  $p$  adalah pemetaan bijektif  $f: V(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, p\}$  dimana untuk setiap sisi  $e = uv$ , faktor persekutuan terbesar  $(f(u), f(v)) = 1$ . Graf yang mempunyai pelabelan prim adalah graf prim. Pelabelan prim pada graf hasil operasi dari graf sikel meliputi pepadatan (*fusion*) menghasilkan graf prim, duplikat (*duplication*) menghasilkan graf prim, pertukaran titik (*vertex switching*) menghasilkan graf prim, gabungan path (*path union*) menghasilkan graf prim dan penggabungan dua salinan (*path joining two copies*) menghasilkan graf prim.

Kata kunci: Pelabelan prim, Pepadatan, Duplikat, Pertukaran titik, Gabungan path, Penggabungan dua salinan.

## ABSTRACT

Graph labeling is a mapping, the graph paired elements (vertex or edge) of graph with the numbers (usually integers). If the domain of mapping is the vertex, it is called the vertex labeling. If the domain of mapping edge, it is called the edge labeling, and if the domain vertex and edge, it is called the total labeling. In this paper discuss the *prim labeling*. Prim labeling of graph  $G = (V(G), E(G))$  with  $p$  vertices is a bijection mapping defined by  $f: V(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, p\}$  where for every edge  $e = uv$ , the greatest common divisor  $(f(u), f(v)) = 1$ . The graph which admits of prim labeling is prim graph. Prim labeling of graph obtained of the operation of graph cycle such fusion produces prim graph, duplication produces prim graph, vertex switching produces prim graph, path union produces prim graph, and path joining two copies produces prim graph.

Key words: Prim labeling, Fusion, Duplication, Vertex switching, Union path, Path joining two copies.