

PELABELAN UNTUK DIGRAF KOMPETISI *CAYLEY*



SKRIPSI

Oleh :

MUHAMAD NUR SAHID

J2A 008 047

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

2014

PELABELAN UNTUK DIGRAF KOMPETISI *CAYLEY*

MUHAMAD NUR SAHID

J2A 008 047

Skripsi

Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains

pada

Jurusan Matematika

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2014

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 1

Judul : Pelabelan untuk Digraf Kompetisi *Cayley*

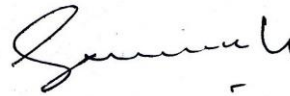
Nama : Muhamad Nur Sahid

NIM : J2A 008 047

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 29 Januari 2014 dan dinyatakan lulus pada tanggal 6 Februari 2014.



Semarang, 6 Februari 2014
Panitia Penguji Tugas Akhir
Ketua,



Drs. Solikhin Zaki, M.Kom
NIP.195312191979031001

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 2

Judul : Pelabelan untuk Digraf Kompetisi *Cayley*

Nama : Muhamad Nur Sahid

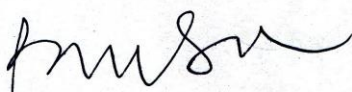
NIM : J2A 008 047

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 29 Januari 2014

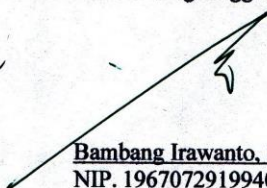
Semarang, Februari 2014

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



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



Bambang Irawanto, S.Si, M.Si
NIP. 196707291994031001

ABSTRAK

Pelabelan pada graf G adalah pemetaan atau fungsi yang memasangkan unsur-unsur graf G (titik/sisi) dengan bilangan (biasanya bilangan bulat). Misalkan terdapat suatu fungsi f yang melabelkan himpunan titik pada graf G ke himpunan $A = \{0, 1\}$, dimana untuk setiap label titik v_i dan v_j pada graf G merupakan anggota himpunan A . Pelabelan sisi $e = v_i v_j$ diperoleh dari hasil penjumlahan label titik v_i dan label titik v_j modulo 2, dimana untuk setiap label sisi e_i dan label sisi e_j pada graf G juga merupakan anggota himpunan A . Diberikan $(G, *)$ grup berhingga dan S himpunan bagian pembangun dari G . Digraf Cayley $Cay(G, S)$ adalah digraf yang simpulnya merupakan elemen dari G , dan terdapat suatu sisi dari g ke $g * s$ bila $g \in G$ dan $s \in S$. Digraf kompetisi $Cay(Z_n, (a, b, c))$ yang dinotasikan dengan $ComCay(Z_n, (a, b, c))$ adalah suatu digraf yang terdiri dari himpunan titik-titik yang sama dan jika untuk setiap path $v_i e_r v_j e_s v_k$ dimana $v_i, v_j, v_k \in V$ dan $e_r, e_s \in E$, dibentuk suatu sisi baru $v_i v_k$. Pada tugas akhir ini dikaji tentang pelabelan $E - cordial$, $total E - cordial$, $product cordial$, $total product cordial$, $product E - cordial$, $total product E - cordial$, untuk digraf kompetisi pada digraf Cayley berkaitan dengan bilangan bulat modulo n .

Kata kunci: pelabelan graf, digraf Cayley, digraf ComCay

ABSTRACT

Labeling on a graph G is mapping or function that pairs the elements of graph G (vertices/edges) with numbers (usually integers). Let there is a function f that labeling the vertex set of graph G to the set $A = \{0,1\}$, where for every vertices label v_i and v_j on graph is member of set A . Edge labeling of $e = v_i v_j$ is obtained by 2 modulo price of summing label a and the label b . Let $(G, *)$ be a finite group and S be a generating subset of G . The *Cayley* digraph $Cay(G, S)$ is the digraph whose vertices are the elements of G , and there is an edge from g to $g * s$ whenever $g \in G$ and $s \in S$. The competition graph of $Cay(Z_n, (a, b, c))$ denoted by $ComCay(Z_n, (a, b, c))$ is a digraph consisting of same set of vertices and if for any path $v_i e_r v_j e_s v_k$ where $v_i, v_j, v_k \in V$ and $e_r, e_s \in E$, draw a new edge $v_i v_k$. In this thesis essay, we study about graph labelings such as *E – cordial*, *total E – cordial*, *product cordial*, *total product cordial*, *product E – cordial*, *total product E – cordial* labelings for the competition graph of the *Cayley* digraphs associated with Z_n

Keywords: graph labeling, digraph *Cayley*, digraph *ComCay*.