

SKRIPSI

GRAF REPRESENTASI-KATA

WORD-REPRESENTABLE GRAPHS



ALIF NURJANAH

24010114120035

DEPARTEMEN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2018

SKRIPSI

GRAF REPRESENTASI-KATA

WORD-REPRESENTABLE GRAPHS

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat
Sarjana Matematika (S.Mat)



ALIF NURJANAH

24010114120035

DEPARTEMEN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2018

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

GRAF REPRESENTASI-KATA

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

ALIF NURJANAH

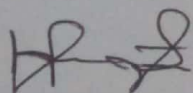
24010114120035

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal 29 Oktober 2018

Susunan Tim Penguji

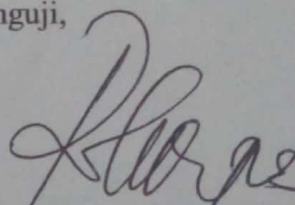
Pembimbing II/Penguji,



Suryoto, S.Si, M.Si

NIP. 196807141994031004

Penguji,

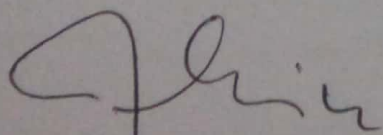


R. Heri Soelistyo, S.Si, M.Si

NIP. 197202031998021001

Mengetahui,

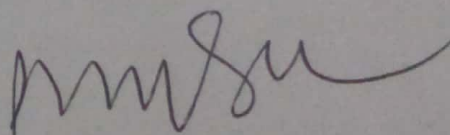
Ketua Departemen Matematika,



Farikhin, S.Si, M.Si, Ph.D

NIP 197312202000121001

Pembimbing I/Penguji,



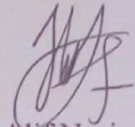
Drs. Bayu Surarso, M.Sc, PhD

NIP. 196311051988031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, Oktober 2018



Alif Nurjanah

ABSTRAK

GRAF REPRESENTASI-KATA

oleh

Alif Nurjanah

24010114120035

Graf $G = (V, E)$ adalah representasi-kata jika terdapat sebuah kata W atas alfabet V sedemikian sehingga untuk setiap pasangan huruf yang berbeda X dan Y , $(X, Y) \in E$ jika dan hanya jika kemunculan huruf-hurufnya bersifat selang-seling (*alternate*) di W . Suatu pasangan huruf X dan Y dikatakan selang-seling (*alternate*) di W jika dan hanya jika X dan Y selang-seling (*alternate*) di w_{XUY} . Pada tugas akhir ini dikaji graf orientasi dan graf representasi-kata, bahwa graf adalah representasi-kata jika dan hanya jika graf tersebut mempunyai orientasi semi-transitif. Dikaji juga bahwa jumlah representasi-kata pada n titik dari suatu graf adalah $n/2$. Pada bagian akhir dalam tugas akhir ini dibahas bahwa semua graf pewarnaan-3 merupakan graf representasi-kata, termasuk graf outerplanar, graf subdivisi, dan graf prisma.

Kata kunci: Representasi-Kata, Orientasi Semi-Transitif, Jumlah Representasi, Graf Pewarnaan-3

ABSTRACT

WORD-REPRESENTABLE GRAPHS

by

Alif Nurjanah

24010114120035

A graph $G = (V, E)$ is a word-representable graph if there exists a word W over the alphabet V such that for each pair of distinct letters X and Y , $(X, Y) \in E$ if and only if the occurrences of the letters alternate in W . Each pair of letters X and Y are alternate in W if and only if X and Y alternate in $w_{X \cup Y}$. This paper studies about orientation graphs and word-representable graphs, a graph is word-representable if and only if it admits a semi-transitive orientation. We also study about representation number on word-representable graph on n vertices is at most $2n$. The last part of this paper is about all 3-colorable graphs are word-representable graphs, includes outerplanar graphs, subdivision graphs, and prisms.

Keywords: Word-Representable, Semi-Transitive Orientation, Representation Number, 3-Colorable Graphs