

## **ABSTRAK**

### **PENENTUAN BANYAKNYA GRAF BERLABEL TANPA *LOOP***

**Oleh**

**Hasby Al Karim**

Graf  $G$  merupakan struktur  $(V, E)$  dengan  $V$  himpunan tak kosong dan elemen elemennya disebut titik sedangkan  $E$  (mungkin kosong) adalah himpunan pasangan tak terurut dari elemen elemen di  $V$  yang anggotanya disebut garis. Jika diberikan  $n$  titik dan  $m$  garis maka dapat dikonstruksi graf yang mungkin terbentuk. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk melihat pola dalam bentuk-bentuk graf dan menentukan rumus untuk menghitung banyaknya bentuk graf tersebut dengan  $2 \leq n \leq 4$  dan  $1 \leq m \leq 9$ . Langkah yang dilakukan adalah dengan mengkontruksi dan mengenumerasi sisi yang menempel pada titik ( sisi rangkap dihitung 1) pada banyaknya graf berlabel yang terbentuk dengan  $n$  titik dan  $m$  garis. Rumus untuk menghitung banyaknya graf berlabel yang dapat dibentuk dengan  $k$  tertentu jika diberikan  $n$  titik dan  $m$  garis adalah  $\binom{m-1}{k-1} \binom{n}{k}$  dengan  $k$  adalah banyaknya sisi yang menempel pada titik (sisi rangkap dihitung 1).

Kata kunci : graf berlabel, konstruksi, enumerasi.