

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Peranan graph, sebagai bagian pembahasan matematika menempati posisi penting. Pada tugas akhir ini akan dilakukan pengkajian mendalam seputar konsep-konsep mendasar graph, teorema Polya's dan kaitan antara keduanya. Teorema Polya's merupakan salah satu teorema enumeration yang digunakan untuk menyelesaikan masalah enumeration tertentu dimana klas ekuivalensi ditentukan dari grup permutasi.

Enumerator graph merupakan salah satu masalah perhitungan graph. Enumerator graph adalah perhitungan tipe graph (banyaknya tipe atau pola graph yang dapat dibentuk dari graph tak berlabel dengan  $N$  titik). Salah satu teknik yang dapat digunakan dalam menyelesaikan enumerator graph adalah dengan perhitungan teorema Polya's.

#### **1.2 Perumusan Masalah**

Dari uraian diatas, permasalahan yang akan diangkat dalam Tugas Akhir ini adalah bagaimana menghitung banyaknya tipe atau pola yang dapat dibentuk dari graph tak berlabel dengan  $N$  titik .

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Lingkup permasalahan yang dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah perhitungan tipe atau pola untuk simple graph, simple multigraph, dan simple digraph yang dibentuk dari graph tak berlabel dengan  $N$  titik.

### **1.4 Sistematika Pembahasan**

Bab satu berisi tentang latar belakang pengambilan judul Enumerator Graph Dengan Teorema Polya's, perumusan dan pembatasan masalah. Bab dua dijelaskan secara singkat dasar matematis yang dipakai untuk menunjang pembahasan yang terdiri dari graph, grup dan grup permutasi, klas ekuivalensi. Bab tiga berisi pembahasan tentang Enumerator Graph Dengan Teorema Polya's yang meliputi perhitungan teorema Polya's dan enumerator graph. Terakhir, bab empat berisi kesimpulan.