

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari banyak terdapat proses yang dinyatakan dalam suatu algoritma. Contohnya, cara membuat masakan yang dinyatakan dalam suatu resep juga dapat disebut sebagai suatu algoritma. Pada setiap resep selalu ada urutan langkah-langkah membuat masakan. Bila langkah-langkahnya tidak logis, maka tidak akan dapat dihasilkan masakan yang diinginkan. Ibu-ibu yang mencoba suatu resep masakan akan membaca (mengikuti) satu per satu langkah-langkah pembuatannya lalu ia mengerjakan proses itu sesuai dengan yang dibaca. Secara umum, pihak (benda) yang mengerjakan proses disebut pemroses (*processor*). Pemroses tersebut dapat berupa manusia, komputer, robot atau alat-alat elektronik lainnya. Pemroses melakukan suatu proses dengan melaksanakan atau “mengeksekusi” algoritma yang menjabarkan proses tersebut.

Kata logis merupakan kata kunci dalam suatu algoritma karena setiap langkah dalam algoritma harus logis (jelas dan pasti) dan harus dapat ditentukan bernilai salah atau benar. Suatu algoritma diperbolehkan tanpa ada input tetapi minimal harus ada satu output. Jumlah langkah (*steps*) dalam suatu algoritma harus berhingga atau dengan kata lain harus ada akhir proses.

Penelitian ini didasarkan pada beberapa penelitian terdahulu yang membahas mengenai grup automorfisma pada graf *circulant*. Ketertarikan penulis pada penelitian ini adalah terkait dengan masalah grup automorfisma pada graf *circulant* dengan *vertex* prima dan *vertex* pq . Graf dengan *vertex* prima merupakan graf yang banyak jumlah *vertex*nya selalu prima, sedangkan graf dengan *vertex* pq merupakan graf dengan banyak jumlah *vertex*nya adalah $p \times q$ dimana p dan q bilangan prima. Fokus dari penelitian ini adalah pada teorema yang telah dihasilkan pada penelitian-penelitian sebelumnya yang terkait dengan graf *circulant*, yang kemudian dibuat algoritma yang efisien agar dapat digunakan dalam mencari grup automorfisma pada graf *circulant*.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan algoritma untuk mencari grup automorfisma dari graf *circulant* dengan *vertex* prima.
2. Menentukan algoritma untuk mencari grup automorfisma dari graf *circulant* dengan *vertex* pq .

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini digunakan sebagai tambahan informasi dan wawasan pengetahuan tentang teori graf dan grup, khususnya tentang grup automorfisma graf *circulant*.