

## Abstraksi

Kekurangan *relational database* yang ditemui, seperti sulitnya membuat desain *relational database* yang pas, kurang mampu mengakomodir data *semi* terstruktur, dan kurang mampunya mengakomodir data yang memiliki banyak relasi mendorong para peneliti untuk menemukan model *database* yang baru. Salah satunya *graph database*.

*Graph database* mampu menjadi solusi berbagai permasalahan tersebut. Namun, *graph database* sendiri masih memiliki beberapa kekurangan, yaitu pencarian dilakukan secara sekuensial pada saat proses retrieve data. Oleh karena itu, suatu metode diperlukan untuk mengatasi masalah ini, yaitu dengan *indexing*. Metode *indexing* yang akan digunakan adalah *graph decomposition index*.

*Graph decomposition index* cocok dengan jenis data yang digunakan, yaitu pada bagian keunggulannya dalam me-retrieve data *query* berupa *subgraph* dan model *graph* berupa simpel *graph* berlabel.

Penelitian ini akan membangun dua buah sistem yaitu *graph database* tanpa *index* dan *graph database* dengan *index*. Kemudian dibandingkan performansinya berdasarkan *response time* (*execution time* dan *IO time*).

Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa *graph database* dengan *index* akan memiliki performansi *execution time* yang lebih bagus dibanding *graph database* tanpa *index*, tetapi memiliki *IO time* yang jelek dibanding *graph database* tanpa *index*.

**Kata kunci** : *graph database, indexing, graph decomposition index.*