

## ABSTRAK

Basisdata Graph adalah basisdata yang menggunakan struktur graph dengan node dan edge untuk menyimpan data. Dalam basisdata graph, setiap relasi direpresentasikan dengan suatu edge yang menghubungkan node-node yang berelasi. Hal ini membuat pencarian terhadap suatu data dapat dilakukan secara traversal, sehingga waktu yang dibutuhkan menjadi lebih singkat. Namun, keberadaan edge untuk merepresentasikan setiap hubungan antara dua buah node ini menyebabkan ukuran basisdata graph menjadi besar. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dibahas suatu metode untuk mengompresi basisdata graph agar dapat merepresentasikan data dengan jumlah edge yang lebih sedikit.

Pada penelitian ini, metode *Power Graph Analysis* digunakan untuk mengompresi basisdata graph yang berisi data kolaborasi antar penulis jurnal ilmiah. Metode ini merubah suatu graph menjadi *Power Graph*, yang tidak merepresentasikan data dengan node dan edge lagi, melainkan power node dan power edge yang membentuk gugusan *biclique*, *clique*, dan *stars*. Power node merupakan sekumpulan node yang memiliki kesamaan tetangga, dicari dengan menggunakan metode *Complete Linkage Hierarchical Clustering* yang jarak antar clusternya dihitung berdasarkan *Jaccard Index*. Power node yang berhubungan dengan suatu power node lain dihubungkan dengan sebuah power edge. Power edge ditentukan dengan melakukan pencarian secara *greedy* terhadap hubungan antar power node yang mengabstraksi edge paling banyak.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kompresi graph menjadi power graph dapat mengurangi jumlah edge hingga 82%, dengan *conversion rate* 24,92 dan *database compression rate* 74,17%.

**Kata Kunci:** *graph database, compression, power graph analysis, complete linkage hierarchical clustering, jaccard index, scientific journal authors*