

Abstrak

Saat ini interaksi manusia semakin meningkat dan meluas, jaringan sosial (*social network*) sebagai bentuk organisasi dari interaksi manusia tentunya semakin berkembang pula. Besarnya data *social network* ini menyulitkan kita untuk melakukan *social network analysis* (SNA), yaitu mempelajari *social network* untuk menangkap informasi penting yang ada didalamnya.

Salah satu masalah SNA adalah mengetahui siapa orang yang paling penting dalam penyebaran informasi di suatu jaringan sosial. Masalah ini dapat diatasi dengan mengukur tingkat *betweenness centrality* (C_B) setiap orang pada jaringan sosial tersebut. Perhitungan nilai *betweenness centrality* memakan waktu yang sangat lama untuk data *social network* yang sangat besar. Ada sebuah algoritma yang memiliki performansi waktu yang cepat dalam mengukur *betweenness centrality*, yaitu algoritma Ulrik Brandes.

Pada tugas akhir ini dilakukan penerapan algoritma Ulrik Brandes untuk kasus pencarian orang yang paling penting dalam penyebaran informasi pada jejaring sosial iFACE IT Telkom. Selain itu, dilakukan perhitungan akurasi algoritma Ulrik Brandes dalam menentukan *central node* dan menghitung nilai C_B setiap *node* pada suatu graf. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Algoritma Ulrik Brandes memiliki tingkat akurasi sebesar 100% dalam menghitung nilai C_B untuk setiap *node* di dalam *unweighted graph* dan dalam menentukan *central node* di dalam *unweighted* dan *weighted graph*. Hasil pengujian juga menunjukkan bahwa algoritma Ulrik Brandes mengutamakan jarak dibandingkan bobot sisi graf dalam perhitungan *betweenness centrality* sehingga nilai bobot sisi tidak mempengaruhi proses penentuan *shortest paths*.

Kata Kunci : *social network analysis, betweenness centrality, algoritma Ulrik Brandes*