

Abstrak

Pencarian *Maximum Independent Set* (MIS) pada sebuah graf adalah salah satu permasalahan *NP-Complete*. *Maximum Independent Set* (MIS) pada sebuah graf memiliki penerapan yang penting dan diperlukan algoritma yang tepat untuk mencarinya. Permasalahan yang terdapat pada algoritma yang ada sekarang adalah kompleksitas waktu eksekusi yang masih cenderung berkembang secara eksponensial.

Sebuah algoritma bernama *Finding Maximum Independent Set* (FMIS) diajukan oleh Ahmad Sharieh dkk pada tahun 2008 untuk mencari MIS pada graf. Algoritma ini mampu menemukan MIS dengan kompleksitas waktu eksekusi $O(n^4)$ untuk graf dengan n simpul. Algoritma FMIS diimplementasikan dan dicoba pada graf tidak berarah dan tidak berbobot dengan variasi ukuran dan kepadatan berbeda. Selanjutnya, algoritma tersebut dianalisis untuk melihat efisiensinya dengan parameter *speed*, dan *space savings*.

Hasilnya menunjukkan bahwa dilihat dari segi kompleksitas waktu, algoritma FMIS lebih efisien dibandingkan algoritma lain untuk mencari MIS. Algoritma ini memberikan hasil keluaran yang benar dan waktu eksekusi algoritma FMIS sangat dipengaruhi oleh ukuran graf dan density dari graf.

Kata Kunci: *np-complete, maximum independent set, graf, fmis*