

Abstrak

Di Bandung setidaknya terdapat 44 trayek angkutan kota (angkot) baik dalam maupun antar kota. Ketika orang ingin bepergian menggunakan angkot, banyaknya trayek angkot ini sering kali justru membingungkan terutama bagi calon penumpang yang tidak familiar dengan trayek angkot Bandung seperti wisatawan atau pendatang baru.

Metode pencarian yang sering digunakan pada kasus rute terpendek adalah algoritma A*. Namun ketika diimplementasikan pada ruang masalah yang besar A* membutuhkan memori penyimpanan yang besar pula. *Iterative Deepening A** (IDA*) merupakan algoritma modifikasi dari A* yang mampu mengatasi masalah memori ini. Tetapi karena penelusuran dilakukan secara iteratif, IDA* harus membangkitkan simpul-simpul yang sama secara berulang, sehingga penghematan memori harus dibayar dengan pemborosan waktu eksekusi. Dengan kekurangan dan kelebihan masing-masing, kedua algoritma ini tidak sesuai jika diterapkan pada perangkat *mobile* yang memiliki berbagai keterbatasan sumber daya. Dengan melakukan pencarian dari dua arah yaitu dari arah maju dan mundur, *Bidirectional IDA** (BIDA*) mengkonsumsi memori lebih sedikit dibandingkan A*. Sedangkan dari sisi waktu eksekusi BIDA* lebih cepat daripada IDA*.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah BIDA* *complete* tetapi mungkin tidak optimal. Dari 50 pengujian terdapat 5 *path* yang solusinya tidak optimal dengan perbedaan jarak yang masih dapat diterima. Tetapi dari segi efektivitas BIDA* mengkonsumsi memori jauh lebih sedikit dibandingkan A* dengan waktu eksekusi yang jauh lebih cepat dibandingkan IDA*, sehingga dapat disimpulkan BIDA* mampu mengatasi kekurangan dua algoritma tersebut agar dapat diimplementasikan pada perangkat *mobile*.

Kata kunci: A*, IDA*, BIDA*, heuristik, memori, waktu eksekusi