Abstrak

Dalam Artificial Intelligence (AI) terdapat beberapa teknik problem solving yang digunakan dan salah satunya adalah planning. Planning ini adalah teknik pencarian aksi-aksi yang digunakan agar initial state dapat berubah menjadi goal state. Dalam AI terdapat algoritma A* dan BDA* yang menggabungkan teknik heuristic search dengan planning. Ada dua metode dalam Planning,yaitu Forward Planning dan Backward Planning. Pada Forward Planning, akan membuktikan pencapaian goal dari initial state. Sedangkan Backward Planning akan membuktikan pencapaian goal dari goal state ke initial state.

Dalam tugas akhir ini diimplementasikan bagaimana algoritma A* dan BDA* dengan menggunakan heuristic additive dalam menentukan aksi-aksi untuk pencapaian goal pada studi kasus Logistik. Sistem ini akan menampilkan output berupa aksi-aksi yang dilakukan oleh sistem untuk mencapai goal state, menampilkan jumlah aksi yang dilakukan, serta menampilkan waktu proses yang dibutuhkan sistem untuk menyelesaikan problem.

Hasil dari penelitian tugas akhir ini didapat bahwa algoritma A* dan BDA* bisa berjalan dengan studi kasus yang ada. Algoritma A* terbukti lebih baik dalam hal waktu dibandungkan dengan algoritma BDA*. Untuk kasus yang kompleks (jumlah bandara dan kota lebih dari 2), algoritma A* memakan waktu yang lama. Solusi yang didapat dari algoritma A* dan BDA* sudah optimal dibandingkan dengan solusi yang dihasilkan algoritma Graphplan dan algoritma ini dijadikan sebagai pembanding untuk parameter optimal.

Kata kunci: A*, BDA*, heuristic additive, artificial intelligence, planning, Forward Planning, Backward Planning.