

Abstrak

Penjadwalan sumber daya (*resource scheduling*) merupakan salah satu perencanaan operasional proyek yang didalamnya terdapat proses mengidentifikasi jenis dan jumlah sumber daya sesuai dengan jadwal keperluan yang telah ditetapkan. Kebutuhan sumber daya untuk masing-masing satuan waktu bisa berbeda, sehingga ada kemungkinan terjadi fluktuasi kebutuhan sumber daya. Oleh karena itu, fluktuasi yang tinggi selama perjalanan proyek harus dihindari, dengan kata lain diperlukan perataan penggunaan sumber daya (*resource leveling*) sepanjang waktu proyek.

Permasalahan optimasi perataan penggunaan sumber daya merupakan masalah yang sudah umum dan telah dipelajari dalam waktu yang lama, namun perlu dicari metodologi atau pendekatan teknis yang memadai dan sampai saat ini telah berkembang beberapa solusi alternatif yang ditawarkan. Pada Tugas Akhir ini, dibahas penerapan algoritma *particle swarm optimization* (PSO), pada optimasi penjadwalan sumber daya proyek.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma *particle swarm optimization* dapat diterapkan pada permasalahan optimasi perataan penggunaan sumber daya. Keefektifan algoritma ini didemonstrasikan dengan beberapa studi kasus. Dari test yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pendekatan ini dapat memberikan solusi yang bagus dengan fluktuasi yang minimal.

Kata kunci: penjadwalan sumber daya proyek, fluktuasi, *Resource Leveling*, PSO