

## Algoritma Hibrida Firefly-Genetika pada Permasalahan Lokasi Alokasi Sekolah = Hybrid Firefly-Genetics Algorithm for School Location Allocation Problem

Pudy Prima, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20491170&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Permasalahan lokasi alokasi sekolah bertujuan untuk menghasilkan distribusi peserta didik ke sekolah sedemikian sehingga total jarak perjalanan siswa minimum. Permasalahan ini termasuk jenis masalah kombinatorial dan dapat dimodelkan sebagai permasalahan p-median. Pada penelitian ini, pendekatan algoritma hibrida firefly-genetika digunakan untuk menyelesaikan masalah lokasi alokasi sekolah dengan studi kasus SMP Negeri di Jakarta Selatan. Algoritma firefly diusulkan karena kemampuannya yang baik dalam mengarahkan konvergensi solusi ke nilai fungsi objektif yang lebih baik dalam permasalahan dengan fungsi kontinu. Algoritma genetika diusulkan karena kemampuan operasi genetiknya yang dapat menjaga variasi individu dalam populasi sehingga dapat menghindari solusi terjebak di nilai optimum lokal. Hasil pengujian menunjukkan nilai jarak perjalanan yang didapatkan oleh algoritma hibrida firefly-genetika lebih baik daripada algoritma firefly dan algoritma genetika. Untuk nilai parameter yang sama, waktu komputasi algoritma hibrida firefly-genetika relatif sama dengan algoritma firefly, namun jauh lebih tinggi dari algoritma genetika.

.....School location allocation problem aims to distribute students to schools such that the total of students travel distance is minimum. This problem is a type of combinatorial problem and can be modeled as a p-median problem. In this study, hybrid firefly-genetic algorithm is used to solve school location allocation problem with case study of South Jakarta junior public schools. Firefly algorithm is proposed because of its ability in directing the convergence to better solutions in continuous problems. Genetic algorithm is proposed because its genetic operators can maintain individual variation in the population to avoid a solution getting stuck at local optimum. The experiment results show that the total travel distance obtained by hybrid firefly-genetic algorithm is better than firefly algorithm and genetic algorithm. For the similar parameter values, the computational time of hybrid firefly-genetic algorithm is quite same as firefly algorithm, but much higher than genetic algorithm.