

**PENENTUAN LOKASI FASILITAS TEMPAT
PENAMPUNGAN SEMENTARA DI KOTA BALIKPAPAN
MENGUNAKAN QGIS DENGAN METODE *SET COVERING*
DAN *P-MEDIAN***

Nama Mahasiswa : Tesalonika Br Perangin-angin
NIM : 21221008
Dosen Pembimbing Utama : Faishal Arham Pratikno, S.T., M.T
Dosen Pembimbing Pendamping : Christopher Davito Prabandewa Hertadi,
S.Si., M.T

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi persebaran TPS eksisting serta menentukan lokasi TPS yang lebih optimal di Kota Balikpapan menggunakan metode *Set Covering* dan *P-Median*. Model *Set Covering* diselesaikan menggunakan algoritma *greedy* untuk menentukan kandidat awal, sedangkan metode *P-Median* digunakan untuk memperoleh lokasi TPS yang meminimalkan total jarak pelayanan berbobot timbulan sampah. Analisis dilakukan menggunakan QGIS dengan mempertimbangkan distribusi penduduk, timbulan sampah, dan jangkauan pelayanan TPS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persebaran TPS eksisting di Kota Balikpapan belum tersebar merata. Optimasi menggunakan metode *Set Covering* menghasilkan 598 TPS kandidat awal dan metode *P-Median* menghasilkan 430 TPS rekomendasi. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa metode *P-Median* memberikan kinerja yang lebih baik berdasarkan nilai beban pelayanan dan rata-rata jarak pelayanan sedangkan TPS *P-Median* hasil validasi menyebabkan peningkatan beban pelayanan pada sebagian besar kecamatan namun lokasi TPS lebih realistis sehingga lebih layak diterapkan dalam perencanaan pengelolaan persampahan.

Kata kunci: Algoritma *Greedy*, *P-Median*, QGIS, *Set Covering*, Tempat Penampungan Sementara (TPS)



(Halaman ini sengaja dikosongkan)

INSTITUT TEKNOLOGI
K A L I M A N T A N