

# Pemodelan Spasial untuk Optimasi Lokasi Proyek Smelter Nikel Guna Meningkatkan Akurasi Estimasi Biaya Investasi dan Operasional Pemeliharaan = Spatial Modeling for Location Optimization of The Nickel Smelter Project to Improve Estimated Accuracy of Investment And Operational Maintenance Costs

Panggabean, Rinaldy, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920532777&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Investasi pada industri pertambangan akhir-akhir ini meningkat dengan pendanaan yang cukup besar pada setiap proyek seperti pembangunan pabrik smelter atau pemurnian pada bisnis proses hilir pertambangan nikel. Keakuratan estimasi biaya sangat penting dalam perencanaan bisnis maupun proyek khususnya dalam investasi di industri pertambangan. Pada proyek dengan skala investasi yang besar seperti pembangunan smelter atau pemurnian rawan sekali dengan masalah umum seperti turunnya nilai investasi karena rendahnya keuntungan investasi yang kurang menjanjikan. Hal itu bisa diwujudkan dengan pengetahuan tentang lokasi proyek yang menjadi dasar bagi estimasi biaya. Faktor lokasi biasanya digunakan untuk menyesuaikan perkiraan biaya estimasi berdasarkan lokasi proyek, dimana estimasi biaya dapat ditingkatkan dengan menggunakan beberapa metode yaitu model spasial untuk optimasi lokasi. Lokasi sangat berpengaruh dalam setiap pengerjaan konstruksi terutama tahapan persiapan, dan perencanaan dalam keseluruhan bisnis proses seperti industri pertambangan nikel. Salah satu fitur dari pendekatan ini adalah model spasial untuk optimasi lokasi dan indikator pengerjaan proyek dengan mempertimbangkan lokasi bisnis proses industri pertambangan nikel dengan proyek smelter atau pemurnian. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan akurasi estimasi biaya investasi dan operasional pemeliharaan dengan menggunakan model spasial yang dapat mengoptimasikan faktor lokasi proyek. Metode spasial dalam pemilihan lokasi proyek dapat menjadi solusi praktis dan efektif untuk masalah peningkatan investasi operasional dan pemeliharaan dalam program hilirisasi sektor pertambangan dengan meningkatkan IRR sampai dengan 2,71% dan juga alternatif lokasi yang dapat dihasilkan dari hasil model spasial dengan akurasi estimasi kelas 3 pada perhitungan capex dan kelas 2 pada perhitungan opex

.....Investments in the mining industry have recently increased with substantial funding for every project such as the construction of a smelter plant or a refinery in the downstream nickel mining process business. The accuracy of cost estimation is very important in business and project planning, especially in investment in the mining industry. Projects with a large investment scale such as smelter construction or refineries are prone to common problems such as a decrease in investment value due to the low return on investment that is less promising. This can be realized with knowledge of the project location which forms the basis for cost estimation. The location factor is usually used to adjust the estimated cost estimates based on the project location, where the cost estimate can be improved by using several methods, namely spatial models for location optimization. Location is very influential in every construction work, especially the preparation and planning stages in the entire business process such as the nickel mining industry. One of the features of this approach is the spatial model for location optimization and project work indicators by considering the business location of the nickel mining industry with smelter or refining projects. The main objective of this research is to improve the accuracy of the estimated investment and maintenance costs by using a spatial

model that can optimize the project location factors. The spatial method in project site selection can be a practical and effective solution to the problem of increasing operational and maintenance investment in the downstream mining sector program by increasing the IRR up to 2.71% and also alternative locations that can be generated from the results of the spatial model with an estimated class 3 accuracy in capex calculation and class 2 on opex calculation.