

# Optimasi Rute Pelayaran Perintis di Wilayah Sulawesi Utara (R-35 & R-36) Menggunakan Metode Density Based Spatial Clustering of Application with Noise dan Traveling Salesman Problem = Perintis Shipping Routes Optimization in North Sulawesi (R-35 & R-36) Using Density Based Spatial Clustering of Application with Noise and Traveling Salesman Problem Methods

Muhamad Afriadi Nafis, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920526168&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki pulau – pulau kecil yang tersebar dari Sabang hingga Merauke. Hal ini menjadi tantangan untuk meningkatkan konektivitas antar pulau nya, terutama di beberapa wilayah terpencil dan masih tertinggal. Beberapa wilayah ini sangat membutuhkan akses transportasi yang layak khususnya transportasi laut untuk menopang perekonomiannya. Maka dari itu, pelayaran perintis yang merupakan jasa pelayaran yang didanai oleh APBN dalam rangka membantu daerah – daerah yang membutuhkan akses transportasi laut, pelayaran ini juga bertujuan untuk mendukung perkembangan perekonomian di beberapa daerah terpencil Indonesia. Rute pelayaran saat ini masih belum efektif, terutama rute pelayaran perintis di Pelabuhan Bitung, Kepulauan Sulawesi Utara ditunjukkan dengan waktu pelayaran keliling selama 22 hari. Dengan waktu selama itu, intensitas kapal untuk mengunjungi setiap daerah menjadi lebih sedikit. Pada penelitian ini, beberapa faktor yang mempengaruhi konektivitas antar pulau akan dioptimasi, dengan cara mengurangi jarak tempuh pelayaran untuk mengurangi pengeluaran anggaran APBN, dan mengurangi waktu pelayaran keliling yang bertujuan untuk meningkatkan intensitas kunjungan ke setiap daerah terpencil. Proses optimasi untuk mendukung kedua hal itu dilakukan dengan metode DBSCAN (Density Based Spatial Clustering of Application with Noise) dan TSP (Traveling Salesman Problem). Hasil akhir dari penelitian ini adalah berupa rekomendasi rute baru untuk Pelabuhan Bitung (R-35 dan R-36).

.....Indonesia is an archipelagic country that has small islands spread from Sabang to Merauke. This is a challenge to improve inter-island connectivity, especially in some remote and underdeveloped areas. Some of these areas really need access to proper transportation, especially sea transportation to support their economy. Therefore, Perintis Shipping routes which is a shipping service funded by the State Budget in order to help areas that need access to sea transportation, this cruise also aims to support economic development in several remote areas of Indonesia. Current shipping routes are still ineffective, especially the Perintis Shipping routes at Bitung Port, North Sulawesi Archipelago with a circumnavigation time of 22 days. With that long, the intensity of ships to visit each area becomes less. In this study, several factors affecting inter-island connectivity will be optimized, by reducing shipping distances to reduce spending on the state budget, and reducing circumnavigation time which aims to increase the intensity of visits to each remote area. The optimization process to support both of these is carried out using the DBSCAN (Density Based Spatial Clustering of Application with Noise) and TSP (Traveling Salesman Problem) methods. The final result of this research is a new route recommendation for Bitung Port (R-35 and R-36).