

## INTISARI

Indonesia sebagai negara kepulauan berkewajiban dalam menentukan alur pelayaran yang aman untuk navigasi untuk seluruh rute internasional sesuai dengan *United Nations Convention on the Law of the Sea* (UNCLOS) pada pasal 53. Indonesia telah menetapkan tiga Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) yang telah disetujui oleh *Internasional Maritime Organization* (IMO) dengan penetapan yang masih parsial. Untuk itu, konsekuensi Indonesia sebagai negara kepulauan perlu menetapkan ALKI Timur-Barat agar kapal-kapal asing yang melewati perairan Indonesia bisa dikontrol pergerakannya dan terjamin keselamatan navigasinya.

Lokasi penelitian dalam kegiatan aplikatif ini adalah Laut Jawa dengan data dasar yang digunakan diperoleh dari peta laut yang diterbitkan oleh Pusat Hidrografi Oseanografi TNI-AL. Dalam kegiatan aplikatif ini, metode yang digunakan dalam perancangan ALKI di Laut Jawa yaitu analisis spasial dengan metode *least cost path*. Metode ini digunakan menentukan rute berdasarkan akumulasi bobot setiap parameter yang paling rendah. Parameter yang digunakan adalah kedalaman perairan, wilayah konservasi, kepadatan lalu lintas kapal, daerah eksplorasi sumber daya dan rintangan yang dapat mengganggu navigasi kapal. Tahapan dalam analisis spasial dengan metode *least cost path* harus mempertimbangkan titik mulai, titik tujuan, *cost surface*, *cost distance*, *cost backlink* dan *cost path*.

Hasil dari kegiatan aplikatif ini, berupa jalur alternatif ALKI di Laut Jawa yang dapat menghubungkan ALKI I ke II dan sebaliknya. Jalur ini mempunyai panjang sebesar 486 Mil laut (M) dengan beberapa area yang harus diperhatikan seperti keberadaan Pulau Bawean yang berjarak 21,3 M dari garis *axis*, Pulau Masalembo berjarak 14,28 M dari garis *axis*, Pulau Masakambing berjarak 21,7 M dari garis *axis* dan keberadaan daerah eksplorasi berjarak 3,3 M dari garis *axis*. Penetapan ALKI di Laut Jawa akan berdampak terhadap terjaminnya keselamatan pelayaran, ketertiban jalur yang dilewati oleh kapal asing sehingga dalam kontrol yang dilakukan oleh intalasi terkait bisa lebih mudah dan efektif.

**Kata kunci:** ALKI Timur-Barat, peta laut, analisis spasial, *least cost path*.

## ABSTRACT

Indonesia – a maritime nation – needs to determine a safe shipping lane for navigating all international routes. It is following article 53 of *United Nations Convention on the Law of the Sea* (UNCLOS). Indonesia had established three *Archipelagic Sea Lanes* (ASL) approved by *Internasional Maritime Organization* (IMO) by a partial determination. Therefore, the consequences of Indonesia as an archipelagic state needs to regulate an East-West ASL to control all foreign ships sailing through the sea's territory of Indonesia as well as to guarantee the safety of their navigation.

The application study took place in the Java Sea. The primary data used is obtained from the sea map published by Pusat Hidrografi Oseanografi TNI-AL. The method used to design ASL in the Java Sea is spatial analysis by *least cost path*. The technique is used to determine the route based on an accumulation of weight of each of the lowest parameter. The parameter used is the depth of territorial waters, area of conservation, the density of sea's traffic, area of natural resources' exploration, and the problems that may disturb the ship's navigation. The phase of spatial analysis by *least cost path* should consider starting point, destination point, cost surface, cost distance, cost backlink and cost path.

The result of this application study is an alternative ASL route in the Java Sea, which connects ASL I to ASL II and vice versa. The lane is 486 Nautical miles (M) in length. There are some areas which need to be concerned with such as the Bawean Island (21.3 M from the *axis* line), Masalembo Island (14.28 M from the *axis* line), Masakumbing Island (21.7 M from the *axis* line) and an exploration area (3.3 M from the *axis* line). The approval of ASL in the Java Sea will benefit to guarantee the safety of any voyage as well as to manage the traffic of the route passed by any foreign ships. Thus, the government can do the control more effective and efficient.

**Keywords:** East-West ASL, nautical chart, spatial analysis, *least cost path*