

## Strategi Pengembangan Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo, Sulawesi Selatan

Rahmawati Djunuda<sup>1</sup>, Samaluddin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Perkapalan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka,  
Jl. Pemuda No. 339 Tahoa Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara, 93561, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Perkapalan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka,  
Jl. Pemuda No. 339 Tahoa Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara, 93561, Indonesia  
[rahmawatidjunuda@gmail.com](mailto:rahmawatidjunuda@gmail.com)

### ABSTRAK

*Wilayah hinterland Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo mempunyai keunggulan yang kompetitif diberbagai sektor, sehingga berperan penting untuk memajukan dan mengembangkan perekonomian terkhusus daerah bagian utara Provinsi Sulawesi Selatan. Pelayanan Pelabuhan Tanjung Ringgit terhadap kegiatan bongkar muat barang dikategorikan masih kurang baik, penyebabnya adalah minimnya infrastruktur yang dimiliki oleh Pelabuhan. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun strategi pengembangan terhadap Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo. Data dianalisis dengan menggunakan analisis SWOT. Hasil analisis diperoleh bahwa diagram SWOT IFAS/EFAS terletak di kuadran I sehingga strategi yang dapat diterapkan untuk pengembangan Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo adalah strategi agresif dengan strategi pemaksimalan pemakaian dermaga, lapangan penumpukan, dan pelayanan dokumen untuk menantisipasi kenaikan arus kunjungan kapal dan barang, melakukan penambahan infra dan suprastruktur Pelabuhan, pengadaan fasilitas dan peralatan yang modern sehingga proses bongkar muat dan sandar kapal dapat berjalan dengan mudah, cepat dan aman.*

**Kata kunci:** Strategi; Pengembangan pelabuhan; Tanjung Ringgit; Metode SWOT

### ABSTRACT

The hinterland area of Tanjung Ringgit Palopo Port has competitive advantages in various sectors, so it plays an important role in advancing and developing the economy, especially in the northern part of South Sulawesi Province. Tanjung Ringgit Port services for loading and unloading of goods are categorized as still not good, the reason is the lack of infrastructure owned by the Port. This study aims to develop a development strategy for the Port of Tanjung Ringgit Palopo. Data were analyzed using SWOT analysis. The results of the analysis show that the IFAS/EFAS SWOT diagram is located in quadrant I so that the strategy that can be applied for the development of the Port of Tanjung Ringgit Palopo is an aggressive strategy with a strategy of maximizing the use of docks, stacking yards, and document services to anticipate an increase in the flow of ship and goods visits, make additions Port infrastructure and superstructure, procurement of modern facilities and equipment so that the process of loading and unloading and docking of ships can run easily, quickly and safely.

**Keywords:** Strategy; Port development; Tanjung Ringgit; SWOT method

## PENDAHULUAN

Pelabuhan Tanjung Ringgit merupakan salah satu Pelabuhan pengangkutan yang letaknya di kota Palopo Sulawesi Selatan. Kegiatan Pelabuhan Tanjung Ringgit saat ini yaitu melayani bongkar muat barang khususnya hasil pertanian dan perkebunan. Keberadaan pelabuhan ini sangat berdampak terhadap aktivitas perekonomian daerah tersebut.

Wilayah *hinterland* Pelabuhan Tanjung Ringgit mempunyai keunggulan kompetitif pada sektor-sektor perkebunan (kakao, cengkeh, kopi, jambu mete), perikanan laut (cakalang), tanaman pangan (padi dan jagung), serta pertambangan (nikel). Pelabuhan laut yang handal merupakan kebutuhan yang mendesak untuk mengoptimalkan nilai potensi yang berada di kota Palopo (Warpani, 1990). Komoditi unggulan suatu wilayah dapat ditunjang dengan memanfaatkan penggabungan antara transportasi laut dengan transportasi yang lain (Napitulu, 2010).

Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo berperan penting dalam memajukan dan mengembangkan perekonomian terkhusus untuk daerah bagian utara Provinsi Sulawesi Selatan, akan tetapi Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo kapasitas pelayanannya yang masih sangat kecil sehingga komoditas unggulan yang ada di Palopo dan sekitarnya diangkut ke Pelabuhan Makassar dengan menggunakan transportasi darat.

Arus kunjungan kapal dan barang di Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo beberapa tahun terakhir ini mengalami peningkatan. Pihak Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo sebaiknya menambah jam kerja, agar arus kapal yang masuk dapat terlayani dengan optimal serta dalam menunjang proses bongkar muat barang sebaiknya pihak Pelabuhan menyediakan alat bongkar muat seperti *crane* dan *forklift* (Ambali et al, 2018).

Pelayanan Pelabuhan Tanjung Ringgit terhadap kegiatan bongkar muat barang dikategorikan masih kurang baik, penyebabnya adalah minimnya infrastruktur yang dimiliki oleh Pelabuhan. Diprediksikan bahwa arus barang di Pelabuhan Tanjung Ringgit beberapa tahun kedepan akan mengalami peningkatan yang signifikan, sehingga perlu diperhitungkan penambahan fasilitas dan pengadaan peralatan agar dapat menunjang kegiatan bongkar muat barang. Semakin tinggi volume barang yang dilayani oleh Pelabuhan, maka akan semakin tinggi pula dampak negatif yang timbulkan terhadap suatu lingkungan (Talley, 2009). Sehingga, untuk proses *maritime logistics* yang berkelanjutan terutama dibidang jasa kepelabuhanan, Pelabuhan harus dapat menyesuaikan diri terhadap perkembangan dan perubahan dunia tersebut.

Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo siap dikembangkan sebagai salah satu pelabuhan bongkar muat barang utama di kawasan Teluk Bone. Berpotensi sangat baik untuk pertumbuhan

dan perkembangan perekonomian, bukan hanya untuk masyarakat Kota Palopo saja, tetapi juga untuk masyarakat yang ada di sekitar Tanah Luwu. seperti Peralatan bongkar muat, kantor, sarana bantu navigasi serta bangunan sipil merupakan sarana pendukung yang harus dimiliki setiap Pelabuhan agar dapat menunjang kinerja suatu Pelabuhan, namun semua sarana tersebut sebaiknya diseimbangkan dengan perbaikan (rekondisi), baik itu kinerja operasional Pelabuhan maupun alat bongkar muatnya (Arianto, 2014). Tiga aspek yang perlu diseimbangkan dalam melakukan pengembangan Pelabuhan yaitu lingkungan, operasional dan finansial (Ahmadi, et al 2016).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menyusun strategi pengembangan pelabuhan yang dapat diterapkan di Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo.

## **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini diperlukan data primer dan data sekunder. Data primer berupa hasil survei langsung, wawancara dan membagi kuesioner kepada para pengguna jasa Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo. Dari survei langsung di lapangan didapatkan informasi tentang fasilitas *eksisting* Pelabuhan seperti jumlah *bolder*, *fender* dan *dolphin*. Wawancara ke pihak pengguna didapatkan informasi seperti aspek layanan kapal, aspek layanan barang serta aspek layanan fasilitas. Dari penyebaran kuisisioner diperoleh informasi tentang strategi faktor internal dan faktor eksternal dalam pengembangan Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo. Data sekunder didapatkan dari studi dokumen yang dilakukan pada pihak Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan Kelas II Palopo. Diperoleh data seperti arus kunjungan kapal, arus barang dan ukuran dermaga.

Data dianalisis dengan menggunakan metode SWOT. Pertama-tama dilakukan identifikasi faktor eksternal dan internal yang dapat berpengaruh terhadap strategi pengembangan pelabuhan. Kemudian menganalisis data, untuk selanjutnya merumuskan strategi dengan menyandingkan faktor internal dan eksternal. Terakhir adalah tahap pengambilan keputusan dalam menetapkan strategi untuk pengembangan Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo. Penentuan strategi berdasar pada kaidah dengan mengoptimalkan kekuatan (*strength*) dan peluang (*opportunities*), tetapi bersamaan dengan itu dapat meminimalisir kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threats*).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

## 1. Fasilitas Eksisting Pelabuhan

Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan Kelas II Palopo sebagai penyelenggara pelabuhan Laut Palopo merupakan salah satu pelabuhan umum yang tidak diusahakan di Kota Palopo Provinsi Sulawesi Selatan. Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo merupakan pelabuhan alam yang melayani kegiatan bongkar muat khususnya barang-barang hasil pertanian dan perkebunan. Untuk melaksanakan kegiatan tersebut, Pelabuhan Tanjung Ringgit ditunjang oleh fasilitas pelabuhan berupa dermaga dan fasilitas pendukung lainnya. Adapun fasilitas eksisting Pelabuhan selengkapnya diperlihatkan Table 1 berikut.

Tabel 1. Fasilitas eksisting Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo

No	Uraian	Nilai	Satuan
1.	Dermaga Kampung Ringgit		
	a. Panjang	190	M
	b. Kedalaman	7 - 10	M
	c. Lebar	15	M
2.	Bolder		
	a. Jumlah	11	Unit
	b. Kapasitas	25 - 50	Ton
3.	Dolphin	2	Unit
4.	Fender		Unit
5.	Lapangan Penumpukan		M

Sumber: Kantor Unit Penyelenggara Kelas II Palopo 2023

## 2. Arus Kunjungan Kapal dan Barang

Table 2 memperlihatkan bahwa jumlah arus kapal yang masuk ke Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo beberapa tahun terakhir tidak stabil. Pada tahun 2018 arus kapal yang masuk melakukan kegiatan bongkar muat barang sebanyak 94 call atau meningkat sebesar 0,1% dari tahun sebelumnya. Tahun 2019 mengalami penurunan sebesar -0,31%. Akan tetapi dua tahun terakhir yaitu tahun 2020 dan 2021 kapal yang masuk ke Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo mengalami peningkatan yaitu masing-masing sebesar 0,49% dan 014%.

Begitupun dengan arus barang bahwa pada tahun 2018 mengalami peningkatan sebesar 0,13% dari tahun sebelumnya sedangkan tahun 2019 mengalami penurunan sebesar

-0,15%. Pada tahun 2020 arus barang yang masuk ke Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo kembali mengalami peningkatan sebesar 0,42 %, dan pada tahun 2021 sebesar 0,14%. Jumlah arus kapal dan barang selengkapnya disajikan di Table 2 berikut.

Table 2. Jumlah arus kapal dan barang di Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo

No	Tahun	Arus Kapal		Arus barang	
		(Call)	Persentase (%)	(Ton)	Persentase (%)
1	2015	93	-	141709	-
2	2016	98	0,05	165255	0,14
3	2017	88	-0,11	141533	-0,17
4	2018	94	0,06	163091	0,13
5	2019	72	-0,31	141948	-0,15
6	2020	141	0,49	246426	0,42
7	2021	164	0,14	287497	0,14

Sumber : Kantor Unit Penyelenggara Kelas II Palopo dan hasil analisis 2023

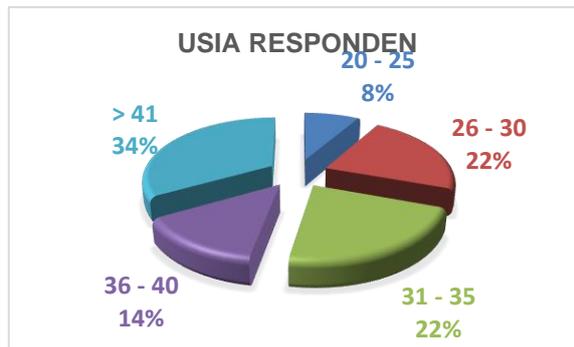
### 3. Karakteristik Responden

Gambar 1 dan 2 merupakan gambaran umum responden yang mengisi kuisioner di Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo. Dimana jumlah responden yang mengisi kuisioner sebanyak 36 orang. Responden adalah para crew kapal *Cargo* yang kapalnya masuk ke Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo.



Sumber: Hasil analisis data 2022

Gambar 1. Jenis kelamin responden



Sumber: Hasil analisis data 2022

Gambar 2. Usia responden

Pada gambar 1 terlihat bahwa crew kapal didominasi berjenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 97 % sedangkan crew kapal perempuan hanya 3%. Gambar 2 dapat dilihat bahwa usia crew kapal yang masuk ke Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo paling banyak berumur diatas 41 tahun yaitu sebesar 34 %, dan lebih rendah berusia 20 – 25 tahun yaitu sebesar 8%.

#### 4. Analisis SWOT

Setelah pengelompokkan kekuatan (*strength*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*), selanjutnya dianalisa dengan menggunakan SWOT yang nantinya akan dihasilkan alternatif strategi dalam pengembangan Pelabuhan. Kemudian penyusunan *Internal Factor Analysis Summary* (IFAS) dan *Eksternal Factor Analysis Summary* (EFAS) dalam penentuan strategi pengembangan Pelabuhan yang dapat dipergunakan dengan cara: (a) menetapkan faktor strategis untuk dijadikan kekuatan dan kelemahan serta peluang dan ancaman bagi pelabuhan. (b) kolom nilai diperoleh dari hasil pembulatan nilai rata-rata kuisioner. (c) bobot didapatkan dari hasil pembagian pada nilai faktor strategis dengan skor total pada kolom nilai. (c) rating untuk setiap faktor (kekuatan dan peluang), diberikan rentang nilai mulai dari 4 (sangat kuat) sampai dengan 1 (sedikit kuat) sebaliknya untuk setiap faktor (ancaman dan kelemahan) jika acaman sangat kuat maka beri nilai 1 tetapi jika ancaman sedikit kuat beri nilai 4. (d) untuk skor merupakan hasil perkalian dengan antara bobot dengan rating.

Adapun nilai hasil penyebaran kuisioner terhadap responden diperlihatkan pada Table 3 dan 4 berikut.

Table 3. *Internal Factor Analysis Summary (IFAS) Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo*

No	Faktor Strategis	Nilai	Bobot	Rating	Skor
<b>A Kekuatan</b>					
1	Lokasi Pelabuhan sangat strategis	4	0,20	4	0,80
2	Dermaga yang cukup panjang	4	0,20	4	0,80
3	Kolam Pelabuhan cukup luas dan dalam	4	0,20	4	0,80
4	Lapangan penumpukan cukup luas	4	0,20	3	0,60
5	Pelayanan dokumen kapal dan barang yang cepat	4	0,20	4	0,80
Total		20	1,00	19	3,80
<b>B Kelemahan</b>					
1	Tidak adanya peralatan bongkar muat	4	0,24	1	0,24
2	Tidak adanya pelayanan pandu dan tunda	4	0,24	1	0,24
3	Waktu tunggu kapal untuk bersandar di dermaga yang cukup lama (harus menunggu pagi)	3	0,18	2	0,35
4	Ketidakseimbangan cargo ( <i>inbalance cargo</i> ), dimana cargo yang masuk lebih besar dibanding cargo yang keluar	3	0,18	1	0,18
5	Lapangan parkir truk kurang luas	3	0,18	2	0,35
Total		17	1,00	7	1,35
Total IFE		37	2,00		
Kekuatan - Kelemahan					2,45

Sumber: Hasil analisis data 2023

Berdasar pada Tabel 3 di atas terlihat bahwa skor total faktor kekuatan (*strength*) sebesar 3,80 sedangkan total skor untuk faktor kelemahan (*weaknesses*) sebesar 1,35 yang berarti bahwa Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo memiliki kekuatan yang lebih tinggi dibanding faktor kelemahan dalam penentuan strategi pengembangan pelabuhannya.

Table 4. *Eksternal Factor Analysis Summary (EFAS)* Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo

No	Faktor Strategis	Nilai	Bobot	Rating	Skor
A	Peluang				
1	Potensi SDA daerah hinterland cukup besar	3	0,19	4	0,75
2	Pertumbuhan ekonomi dan sektor industry yang cepat di Palopo	3	0,19	4	0,75
3	Memiliki hubungan yang baik dengan para <i>stakeholder</i> , serikat Pelabuhan dan pemerintah daerah	3	0,19	4	0,75
4	Arus kunjungan kapal dan barang mengalami peningkatan yang signifikan	3	0,19	4	0,75
5	Potensi memperluas pangsa pasar dengan melakukan kerjasama dengan pihak lain	4	0,25	3	0,75
Total Skor		16	1,00	19	3,75
B	Ancaman				
1	Regulasi pemerintah terhadap pengelolaan Pelabuhan yang bisa berubah setiap saat	3	0,18	1	0,18
2	Terdapat Pelabuhan di Luwu Timur dan Belopa	3	0,18	1	0,18
3	Potensi peningkatan arus kapal dan barang tidak didukung kesiapan Pelabuhan dapat menyebabkan <i>bottlenecking</i>	3	0,18	1	0,18
4	Produktivitas TKBM pada PBM masih rendah	4	0,24	2	0,47
5	Jam kerja bongkar muat barang oleh TKBM belum 24 jam	4	0,24	2	0,47
Total Skor		17	1,00	7	1,47
Total EFE		33	2,00		
Peluang - Ancaman					2,28

Sumber: Hasil analisis data 2023

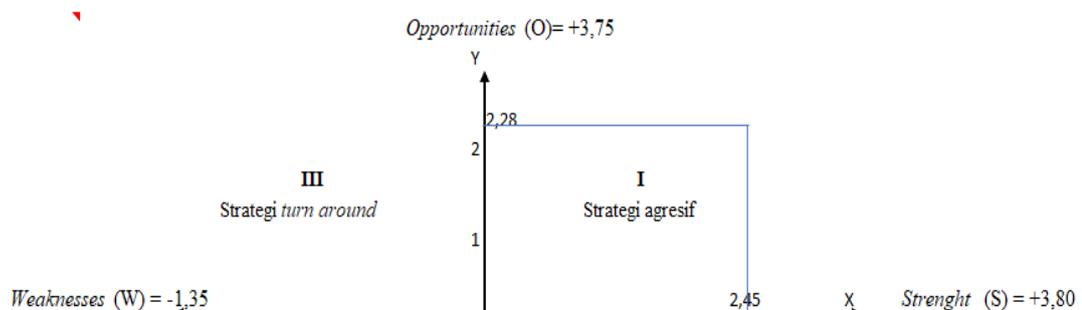
Dari Tabel 4 di atas dapat di lihat bahwa skor faktor peluang (*opportunities*) sebesar 3,75 sedangkan skor faktor ancaman (*threats*) sebesar 1,47. Nilai faktor peluang lebih besar dibanding nilai faktor ancaman, ini berarti bahwa upaya untuk mengembangkan Pelabuhan

Tanjung Ringgit Palopo memiliki peluang yang lebih besar dibandingkan dengan ancaman yang ditimbulkan.

Untuk mendapatkan strategi yang lebih spesifik, selanjutnya dibuat matriks dan diagram SWOT. Matriks SWOT dipergunakan sebagai strategi alternatif yang dapat diterapkan di Pelabuhan. Dari hasil analisis SWOT didapatkan nilai koordinat X (koordinat analisis internal) dan Y (koordinat analisis eksternal). Nilai koordinat untuk sumbu X merupakan selisih antara skor kekuatan dengan skor kelemahan. Sedangkan nilai koordinat untuk sumbu Y yaitu selisih dari skor peluang dengan skor ancaman. Sehingga dari perhitungan tersebut didapatkan titik yang berada pada kuadran I. Matriks SWOT diperlihatkan pada Tabel 5 sedang diagram SWOT diperlihatkan pada Gambar 3.

Tabel 5. Matriks SWOT Pelabuhan Tanjung Ringgit Palapo

IFAS EFAS	KEKUATAN ( <i>STRENGTH</i> )	KELEMAHAN ( <i>WEAKNESS</i> )
		1. Lokasi Pelabuhan sangat strategis 2. Dermaga yang cukup Panjang 3. Kolam Pelabuhan cukup luas dan dalam 4. Lapangan penumpukan cukup luas 5. Pelayanan dokumen kapal dan barang yang cepat
PELUANG ( <i>OPPORTUNITIES</i> )	SO Strategy	WO Strategy
1. Potensi SDA daerah hinterland cukup besar 2. Pertumbuhan ekonomi dan sektor industry yang cepat di Palopo. 3. Memiliki hubungan yang baik dengan para stakeholder, serikat pelabuhan dan pemerintah daerah. 4. Arus kunjungan kapal dan barang yang mengalami peningkatan signifikan. 5. Potensi memperluas pangsa pasar dengan melakukan kerjasama dengan pihak lain.	1. Memaksimalkan penggunaan dermaga, lapangan penumpukan, dan pelayanan dokumen untuk menantisipasi kenaikan arus kunjungan kapal dan barang. 2. Melakukan penambahan infra dan suprastruktur Pelabuhan 3. Pengadaan fasilitas dan peralatan yang modern sehingga proses B/M dan sandar kapal dapat berjalan dengan mudah, cepat dan aman.	1. Menyediakan peralatan B/M barang, kapal pandu dan tunda untuk mempermudah kapal masuk ke Pelabuhan, dan memperluas lapangan parkir. 2. Melakukan kerja sama dengan berbagai pihak, baik pemerintah daerah, perusahaan pelayaran dan pengusaha local untuk memasarkan dan mendistribusikan komoditas unggulan ke pasar internasional.
ANCAMAN ( <i>THREATS</i> )	ST Strategy	WT Strategy
1. Regulasi pemerintah terhadap pengelolaan Pelabuhan yang bisa berubah setiap saat. 2. Terdapat Pelabuhan di Luwu Timur dan Belopa. 3. Potensi peningkatan arus kapal dan barang dan tidak didukung kesiapan pelabuhan dapat menyebabkan <i>bottlenecking</i> . 4. Produktivitas TKBM pada PBM masih rendah. 5. Jam kerja bongkar muat barang oleh TKBM belum 24 jam	1. Memaksimalkan penggunaan dermaga, lapangan penumpukan, dan pelayanan dokumen agar dapat bersaing dengan Pelabuhan lainnya. 2. Memaksimalkan produktivitas TKBM dengan menambah jam kerja menjadi 24 jam untuk mengantisipasi meningkatnya arus barang.	1. Menyediakan peralatan B/M barang, kapal pandu dan tunda untuk mempermudah kapal masuk ke Pelabuhan, dan memperluas lapangan parkir agar dapat bersaing dengan Pelabuhan lainnya. 2. Menerapkan system pengendalian dan pengawasan yang ketat terhadap semua segmen terutama dalam penerapan prosedur pelayanan operasional.



### Gambar 3. Diagram analisis SWOT IFAS/EFAS

Gambar 3 di atas memperlihatkan bahwa hasil analisa SWOT IFAS/EFAS terletak di kuadran I sehingga penerapan strategi yang dapat digunakan untuk pengembangan Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo adalah strategi agresif yaitu pemanfaatan kekuatan agar peluang yang ada dapat dimaksimalkan. Adapun strategi yaitu:

1. Pemaksimalan pemakaian dermaga dan lapangan penumpukan, dan pelayanan dokumen untuk menantisipasi kenaikan arus kunjungan kapal dan barang.
2. Melakukan penambahan infra dan suprastruktur Pelabuhan.
3. Pengadaan fasilitas dan peralatan yang modern sehingga proses B/M dan sandar kapal dapat berjalan dengan mudah, cepat dan aman.

#### **4. Kesimpulan**

Adapun kesimpulan dari hasil penelitian ini bahwa diagram SWOT IFAS/EFAS terletak di kuadran I sehingga penerapan strategi yang dapat digunakan untuk pengembangan Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo adalah strategi agresif yaitu pemanfaatan kekuatan agar peluang yang ada dapat dimaksimalkan. Adapun strateginya yaitu pemaksimalan pemakaian dermaga dan, lapangan penumpukan, dan pelayanan dokumen untuk menantisipasi kenaikan arus kunjungan kapal dan barang, melakukan penambahan infra dan suprastruktur Pelabuhan, pengadaan fasilitas dan peralatan yang modern sehingga proses B/M dan sandar kapal dapat berjalan dengan mudah, cepat dan aman.

#### **5. Ucapan TerimaKasih**

Bersama ini kami tim dosen Prodi Teknik Perkapalan Universitas Sembilanbelas November (USN) Kolaka mengucapkan terimakasih kepada pihak Kantor Unit Penyelenggara Kelas II

Palopo yang telah membantu dalam penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

### Daftar Pustaka

- Ahmadi, N. Kusumastanto, T. Siahaan, I.E. (2016). Strategi Pengembangan Pelabuhan Berwawasan Lingkungan (GreenPort) Studi Kasus Pelabuhan Cigading Indonesia. *Warta Penelitian Perhubungan*. Vol 28. No. 1.
- Ambali, P.D. Tarru, O.R. (2018). Evaluasi Kinerja dan Pengembangan Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo. *Konfrensi Nasioanl Teknik Sipil 12*. Batam.
- Arianto, D. (2014). Kebutuhan Pengembangan Dermaga Petikemas (Studi Kasus : Pelabuhan Biak. *Jurnal Penelitian Tranportsai Laut*. Vol. 16 No. 13
- Hidayat, Edy. (2009). *Refrensi Kepelabuhanan Seri 06 Alat Bantu Navigasi Kepelabuhanan*. Surabaya;
- Kuncoro, M. (2005). *Strategi Bagaimana Meraih Keunggulan Kompetitif*. Yogyakarta: PT Gelora Aksara Pratama, 51
- Napitulu, E. (2010). Analisis Pengaruh Sistemik Kongesti Transportasi Petikemas Terhadap Biaya, *Konsepsi Proposal Disertasi, DTS Undip Semarang Santoso R.D, Analisa Regresi, Andi Offset, Yogyakarta, 1992*
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhanan.
- Rangkuti, Freddy. (2004). *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Suyono, R.P. (2007). Shipping Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor Melalui Laut Edisi IV*. Jakarta.
- Talley WK. *Port Economics*. London and New York (US): Routledge Taylor and Francis Group.
- Triatmodjo, B. (2010). *Perencanaan Pelabuhan*. Beta Offset. Yogyakarta.
- Siagian, Sondang. (2004). Manajemen Strategik*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Warpani,S. (1990). *Merencanakan Sistem Perangkutan*, ITB, Bandung.