

**SISTEM TRANSPORTASI LOGISTIK
DI KEPULAUAN ARU**

***LOGISTICS TRANSPORTATION SYSTEM
IN ARU ISLANDS***

**AGUSTINA IMELDA PANGLOLI
P092171022**



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2019**

SISTEM TRANSPORTASI LOGISTIK DI KEPULAUAN ARU

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi

Teknik Transportasi

Disusun dan diajukan oleh

AGUSTINA IMELDA PANGLOLI

kepada

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2019**

TESIS

SISTEM TRANSPORTASI LOGISTIK
DI KEPULAUAN ARU

Disusun dan diajukan oleh :

AGUSTINA IMELDA PANGLOLI

Nomor Pokok P092171022

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis
pada tanggal 08 Agustus 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui
Komisi Penasihat,

Prof. Dr. Ir. Shirly Wunas, DEA
Ketua

Dr. Ir. Ganding Sitepu, Dipl.Ing
Anggota

Ketua Program Studi
Transportasi,

Dr. Ir. Ganding Sitepu, Dipl.Ing



Dekan Sekolah Pascasarjana
Universitas Hasanuddin,

Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agustina Imelda Pangloli

Nomor mahasiswa : P092171022

Program studi : Teknik Transportasi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Agustus 2019

Yang menyatakan,

Agustina Imelda Pangloli

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan tesis ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan tingkat magister pada Program Studi Teknik Transportasi Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar.

Dalam penyelesaian tesis ini, penulis banyak menerima bantuan, bimbingan dan saran dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- a. Pemerintah Daerah Provinsi Maluku yang memberi bantuan beasiswa dan kesempatan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan jenjang magister pada Program Studi Teknik Transportasi Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar.
- b. Prof. Dr. Ir. Shirly Wunas, DEA dan Dr. Ir. Ganding Sitepu, Dipl. Ing selaku Komisi Penasehat yang dengan penuh kesabaran memberi semangat, dorongan, bimbingan dan arahan sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
- c. Prof. Dr.-Ing. M. Yamin Jinca, MS.Tr., Prof. Dr. Syamsu Alam, SE.M.Si dan Dr. Ir. Esther Sanda Manapa, MT. selaku tim penguji yang banyak memberikan masukan dan saran yang sangat berarti untuk penyempurnaan tesis ini.
- d. Seluruh dosen dan staf pada Program Studi Teknik Transportasi

Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar atas bimbingan, ilmu dan segala bentuk dukungannya.

- e. Orang tua terkasih J.L Pangloli (alm) dan Ch. Pasorong atas dukungan serta doa yang selalu mengiringi perjuangan penulis walaupun ayahanda tidak lagi dapat menyaksikan penyelesaian studi.
- f. Suami tercinta Abraham Kalalimbong, ST.MT serta anak-anakku terkasih Abelson Julio Kalalimbong dan Braeljan Simon Kalalimbong yang selalu mendukung dalam segala hal bahkan segenap keluarga besar yang turut mendukung penulis dalam menjalani masa studi serta penyelesaian tesis ini.
- g. Rekan-rekan mahasiswa Program Magister Teknik Transportasi Universitas Hasanuddin angkatan tahun 2017 atas dukungan dan kebersamaan selama proses perkuliahan sampai penyelesaian tesis.
- h. Semua pihak yang telah banyak membantu penyusunan dan penyelesaian tesis ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini masih belum sempurna oleh karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki, sehingga setiap saran dan kritik yang membangun dapat menjadi masukan untuk ke depan menjadi lebih baik. Semoga tesis ini bermanfaat bagi penulis dan para pembaca. Tuhan memberkati kita semua.

Makassar, Agustus 2019

Agustina Imelda Pangloli

ABSTRAK

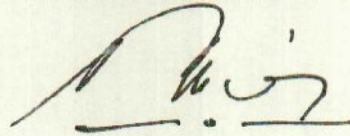
AGUSTINA IMELDA PANGLOLI. Sistem Transportasi Logistik di Kepulauan Aru (dibimbing oleh Shirly Wunas dan Ganding Sitepu)

Transportasi merupakan bagian dari kerangka sistem logistik inter dan antar pulau, integrasi konsep manajemen distribusi dan transportasi diharapkan dapat terwujud transportasi logistik yang efisien dan efektif sehingga berdampak pada kesejahteraan masyarakat. Penelitian ini menganalisis sentra produksi sumber daya alam, prasarana dan sarana pelayanan transportasi serta strategi pengembangan transportasi logistik, menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif, LQ (Location Quotient) dan analisis SWOT. Hasil analisis menunjukkan bahwa Wilayah Kepulauan Aru memiliki potensi sumber daya alam perikanan, kopra dan pertanian yang menjadi komoditas unggulan wilayah. Ketersediaan jaringan prasarana dan pelayanan transportasi masih sangat kurang. Strategi pengembangan terfokus pada Jaringan jalan lingkaran pulau, pelabuhan serta peningkatan pelayanan angkutan laut dan penyeberangan.

Kata kunci: Potensi wilayah, logistik, infrastruktur, transportasi

Makassar, Agustus 2019

An. Tim Abstrak Magister Transportasi
Sekolah Pascasarjana Unhas,



Prof. Dr.-Ing. M. Yamin Jinca, MStr

ABSTRACT

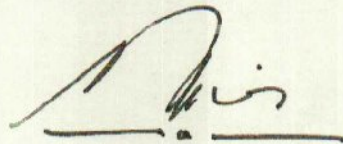
AGUSTINA IMELDA PANGLOLI. Logistics Transportation System in Aru Islands (supervised by Shirly Wunas and Ganding Sitepu)

Transportation is part of the term of inter and inter-island logistics systems, it is hoped that the integration of distribution and transportation management concepts can be realized in an efficient and effective logistics transportation so that it has an impact on people's welfare. This study analyzes the production center of natural resources, infrastructure and facilities for transportation services as well as logistics transportation development strategies, using quantitative and qualitative methods, LQ (Location Quotient) and SWOT analysis. The results of the analysis show that the Aru Islands Region has the potential of natural resources for fisheries, copra and agriculture which are the region's leading commodities. The availability of infrastructure networks and transportation services is still lacking. The development strategy focused on the island's ring road network, ports and improving sea and ferry transportation services.

Keywords: Regional potential, logistics, infrastructure, transportation

Makassar, Agustus 2019

An. Tim Abstrak Magister Transportasi
Sekolah Pascasarjana Unhas,



Prof. Dr.-Ing. M. Yamin Jinca, MStr

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A.	L
atar Belakang	1
B.	R
umusan Masalah	4
C.	T
ujuan Penelitian	5
D.	M
manfaat Penelitian	5

E.	R
uang Lingkup Penelitian	6
F.	S
istematika Penulisan	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	8
A.	P
engembangan Wilayah	8
B.	P
otensi Ekonomi Wilayah	12
C.	S
istem Transportasi	15
D.	J
aringan Transportasi	21
1.	T
ransportasi Antarmoda/Multimoda	22
2.	T
ransportasi Jalan	23
3.	T
ransportasi Penyeberangan	28
4.	T
ransportasi Laut	30
5.	T
ransportasi Udara	33

E.	S
istem Distribusi dan Transportasi	34
F.	P
engembangan Jaringan Transportasi	40
G.	K
erangka Konsep.	50
BAB III. METODE PENELITIAN	52
A.	J
enis Penelitian	51
B.	L
okasi dan Waktu Penelitian	51
C.	P
engumpulan Data	54
D.	T
eknik Analisis Data	56
1.	A
nalisis Potensi Wilayah	56
2. Dukungan Jaringan Prasarana dan Jaringan Pelayanan	57
3.	S
trategi Pengembangan Jaringan Transportasi	58
E.	D
efinisi Operasional	60
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	62

A.		K
	ondisi Wilayah	
1.		G
	ambaran Umum	62
2.		K
	ondisi Demografi	68
3.		S
	truktur Perekonomian	70
B.		A
	nalisis Sentra Produksi Sumber Daya Alam	74
1.		T
	anaman Pangan	74
2.		T
	anaman Perkebunan	77
3.		D
	aging dan Unggas	78
4.		P
	erikanan	80
C.		A
	nalisis Prasarana dan Pelayanan Transportasi Logistik	83
1.		K
	ondisi Jaringan Transportasi di Kepulauan Aru	83
2.		A

nalisasi Transportasi Logistik di Kepulauan Aru	95
D.	S
strategi Pengembangan Transportasi Logistik	104
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	114
A.	K
kesimpulan	114
B.	S
saran	115
DAFTAR PUSTAKA	117

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1.	K
karakteristik moda transportasi	38

2.		P
	ilihan moda transportasi angkutan barang	39
3.		M
	atriks rencana penelitian	59
4.		K
	ecamatan, topografi dan luas wilayah	64
5.		K
	ecamatan, desa, dusun dan kelurahan	64
6.		J
	arak Dobo ke Ibukota Provinsi Maluku dan ibukota kecamatan di Kepulauan Aru	66
7.		P
	enduduk Kabupaten Kepulauan Aru tahun 2017	69
8.	PDRB atas dasar harga konstan tahun 2010 menurut lapangan usaha di Kabupaten Kepulauan Aru tahun 2017	71
9.		P
	DRB atas dasar harga berlaku menurut lapangan usaha di Kep. Aru tahun 2017	72
10.		L
	Q berdasarkan PDRB menurut lapangan usaha di Kabupaten Kepulauan Aru Tahun 2017	73
11.	Produksi komoditas tanaman pangan padi dan palawija tahun 2017	
12.	LQ tanaman pangan padi dan palawija tahun 2017	76
13.	Produksi komoditas tanaman sayuran tahun 2017	76
14.	LQ Produksi komoditas tanaman sayuran tahun 2017	77
15.	Produksi kelapa di Kepulauan Aru tahun 2017	78

16.	Produksi daging dan telur di Kepulauan Aru tahun 2017	79
17.	Nilai LQ Produksi daging, tahun 2017	79
18.	Produksi ikan dan rumput laut di Kepulauan Aru, tahun 2017	80
19.	LQ produksi ikan dan rumput laut di Kepulauan Aru tahun 2017	81
20.	Jalan nasional di Kabupaten Kepulauan Aru, 2018	84
21.	Prasarana jalan dan kondisi jalan di Kabupaten Kepulauan Aru tahun 2018	85
22.	SPM jaringan jalan di Indonesia	96
23.	Faktor kunci keberhasilan pengembangan transportasi logistik di Kepulauan Aru	108
24.	Matriks SWOT strategi pengembangan angkutan logistik di Kepulauan Aru	110

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
25.	S
istem transportasi makro	17
26.	E
konomi statis akibat buruknya sistem transportasi	18
27.	
Grafik biaya total suatu komoditi dan hubungannya terhadap kegunaan tempat	20
28.	J
aringan sistem logistik nasional	36
29.	P
erspektif pengembangan sistem logistik	37
30.	
Proses pengembangan jaringan sarana dan prasarana transportasi di KTI	46
31.	D
iagram analisis SWOT	48
32.	M
atriks SWOT	49
33.	K
erangka konsep penelitian	50
34.	P
eta wilayah penelitian	52

35.		P
	eta Kepulauan Aru	53
36.		P
	eta Administrasi Provinsi Maluku	62
37.		L
	etak geografis Kabupaten Kepulauan Aru	63
38.		P
	eta Administrasi Kabupaten Kepulauan Aru	65
39.		D
	istribusi Penduduk Kabupaten Kepulauan Aru tahun 2017	70
40.		
	Peta rencana jalan Trans Aru	86
41.		J
	alan arteri Dobo-BBM	87
42.		J
	alan ke Pelabuhan PPI Dobo	87
43.		J
	alan dari dermaga Feri Lamerang (jalan Trans Aru)	87
44.		L
	intasan pelayanan kapal feri	88
45.		D
	ermaga feri Dobo	89
46.		D
	ermaga feri Lamerang	89

47.		D
	ermaga feri Benjina	90
48.		L
	intasan perintis di Kepulauan Aru	91
49.		K
	apal kayu dan perahu katinting	92
50.		T
	itik lokasi Pelabuhan PPI Dobo dan PPI Kalar-Kalar	93
51.		F
	asilitas dermaga dan gedung pelelangan ikan PPI Dobo	94
52.		K
	apal pengumpul dengan fasilitas <i>cool storage</i>	94

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
53. enilaian bobot dan nilai dukungan faktor internal dan faktor eksternal	P 120
54. nalisis faktor internal dan eksternal pengembangan transportasi logistik	A 125

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengembangan suatu wilayah tidak terlepas dari peranan sektor transportasi. Dengan tersedianya transportasi maka orang atau barang dapat berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain. Konektivitas dan aksesibilitas masyarakat terhadap pusat– pusat pelayanan mempengaruhi pergerakan perekonomian masyarakat. Sebagai sektor pendukung pembangunan perekonomian, peranan transportasi adalah melayani mobilitas manusia maupun distribusi komoditi perdagangan dan industri dari satu tempat ke tempat lainnya. Diibaratkan sebagai jembatan penghubung antar wilayah, transportasi mengurangi kesenjangan bahkan mempererat hubungan sosial ekonomi antar wilayah, menunjang pemerataan hasil-hasil pembangunan antar wilayah, penggerak bagi daerah untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensinya sehingga wilayah tersebut juga dapat berkembang.

Maluku merupakan provinsi kepulauan dengan luas sekitar 712.480 km², yang terdiri dari 54.148,5 km² daratan (7,6%) dan 658.331,5 km² lautan (92,4%). Provinsi Maluku memiliki 1.340 buah pulau, yang dihubungkan dan dikelilingi oleh laut yang luas seperti Laut Banda, Laut Seram dan Laut Aru (RTRW Provinsi Maluku). Wilayah Maluku terbagi

menjadi 11 kabupaten/kota. Pemukiman masyarakat dan sumber daya alam tersebar pada pulau-pulau kecil dan besar. Pembangunan infrastruktur relatif terkonsentrasi pada perkotaan oleh karena sistem transportasi belum sepenuhnya merata mendukung pembangunan pada wilayah hinterland. Keterbatasan transportasi mengakibatkan rendahnya interaksi ekonomi dari pusat pertumbuhan ke daerah hinterland dan sebaliknya mengakibatkan terjadi ketimpangan antar wilayah yang berpengaruh pada angka kemiskinan penduduk. Tingkat kemiskinan Provinsi Maluku sebesar 18,45% di atas rata-rata tingkat kemiskinan nasional sebesar 10,12% dan berada pada posisi ke-empat tertinggi setelah Provinsi Papua, Papua Barat dan Nusa Tenggara Timur (BPS, 2017).

Gugus Kepulauan Aru yang termasuk dalam Kabupaten Kepulauan Aru adalah kawasan perbatasan laut di Provinsi Maluku yang mencakup tujuh kecamatan (RTR Kawasan Perbatasan Negara di Provinsi Maluku, 2015) dan saat ini ketujuh kecamatan tersebut telah dimekarkan menjadi sepuluh kecamatan yaitu Kecamatan Aru Utara, Kecamatan Sir-Sir, Kecamatan Pulau-Pulau Aru, Kecamatan Aru Utara Timur, Kecamatan Aru Tengah, Kecamatan Aru Tengah Timur, Kecamatan Aru Tengah Selatan, Kecamatan Aru Selatan Utara, Kecamatan Aru Selatan dan Kecamatan Aru Selatan Timur. Luas daratan Kepulauan Aru adalah 6.426,77 km². Topografi Kepulauan Aru pada umumnya datar dan berawa – rawa.

Persentase penduduk miskin di Kepulauan Aru sebesar 27,17%

(BPS, 2017). Kondisi Kepulauan Aru masih jauh dari kemandirian apalagi berdaya saing sebagaimana seharusnya kawasan perbatasan sebagai beranda depan negara. Kepulauan Aru adalah salah satu dari 122 kabupaten yang ditetapkan sebagai daerah tertinggal sebagaimana tertuang dalam Peraturan Presiden Nomor 131/2015. Daerah kabupaten yang ditetapkan sebagai daerah tertinggal berdasarkan kriteria ketertinggalan dari sisi perekonomian masyarakat, sumber daya manusia, sarana dan prasarana, kemampuan keuangan daerah, aksesibilitas, dan karakteristik daerah. Penetapan ini untuk melaksanakan ketentuan dalam Peraturan Pemerintah nomor 78 tahun 2014 tentang Percepatan Pembangunan Daerah Tertinggal dan juga pelaksanaan sasaran pokok pembangunan nasional sebagaimana dalam program sebagaimana agenda prioritas 2014-2019 yang disebut *Nawacita*. Hal ini selaras pula dengan salah satu program prioritas pembangunan nasional yang sudah dimulai dari pemerintahan sebelumnya yaitu program percepatan pembangunan daerah tertinggal, terdepan, terluar dan daerah pasca konflik (3TP).

Ibukota Kabupaten, Dobo, terletak di Pulau Wamar salah satu pulau kecil di Kepulauan Aru. Di Kota Dobo, terdapat simpul transportasi darat, laut dan udara. Aktivitas ekonomi dominan terpusat di Kota Dobo. Seluruh pergerakan barang dan penumpang dari luar kabupaten hanya diakses melalui Dobo untuk selanjutnya tersebar menuju ibukota kecamatan dan daerah di belakangnya dan demikian pula sebaliknya.

Dengan bentuk wilayah kepulauan disertai dengan keterbatasan aksesibilitas dan konektivitas transportasi menyebabkan tingginya biaya transportasi di Kepulauan Aru dan mengakibatkan ketertinggalan wilayah-wilayah di kecamatannya. Semakin jauh dari pusat kota, semakin tertinggal daerah tersebut.

Mempertimbangkan latar belakang peran, posisi dan kondisi Kepulauan Aru dan mengingat pentingnya peran transportasi sebagai media peningkatan akses pergerakan barang dan jasa dari Kota Dobo ke wilayah di belakangnya dan sebaliknya, sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi maka perlu adanya strategi pengembangan sistem transportasi di Kepulauan Aru.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan sebelumnya, maka rumusan permasalahan yang menjadi bahan kajian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sentra produksi belum mampu membangkitkan perekonomian di Kepulauan Aru
2. Bentuk wilayah kepulauan disertai dengan keterbatasan aksesibilitas transportasi menyebabkan tingginya biaya transportasi di Kepulauan Aru.

Dari rumusan masalah di atas timbul pertanyaan penelitian :

1. Bagaimana kebutuhan transportasi logistik pada sentra-sentra

produksi sumber daya alam di Kepulauan Aru?

2. Bagaimana prasarana dan pelayanan transportasi dalam mendukung distribusi logistik di Kepulauan Aru?
3. Bagaimana strategi pengembangan transportasi logistik untuk mendukung pengembangan ekonomi wilayah di Kepulauan Aru?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis sentra produksi sumber daya alam di Kepulauan Aru.
2. Menganalisis prasarana dan pelayanan transportasi dalam mendukung distribusi logistik di Kepulauan Aru.
3. Merumuskan strategi pengembangan transportasi logistik untuk mendukung pengembangan ekonomi wilayah di Kepulauan Aru.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan untuk dapat dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan masukan bagi pemerintah Kabupaten Kepulauan Aru dan Provinsi Maluku dalam perencanaan sistem transportasi logistik di Kepulauan Aru untuk mendukung pengembangan wilayah Kepulauan Aru.
2. Sebagai model kajian penelitian sejenis pada wilayah

kabupaten/kota lainnya di Provinsi Maluku.

3. Sebagai bahan informasi terhadap penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengembangan transportasi di Kepulauan Aru.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian :

1. Ruang lingkup substansial :
 - a. Potensi sumber daya alam kawasan.
 - b. Kondisi prasarana transportasi di Kepulauan Aru.
 - c. Kondisi jaringan pelayanan transportasi logistik dari sentra produksi sumber daya alam ke wilayah pemasaran atau pengolahan.
 - d. Strategi pengembangan sistem transportasi logistik di Kepulauan Aru.
2. Ruang lingkup wilayah penelitian :
 Wilayah penelitian mencakup wilayah Kabupaten Kepulauan Aru.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagian pertama adalah pendahuluan, menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan lingkup

penelitian, serta sistematika penulisan.

2. Bagian kedua adalah tinjauan pustaka, menjelaskan landasan teori yang mendukung analisis seperti pengembangan wilayah kepulauan, potensi wilayah, sistem transportasi, jaringan transportasi, sistem distribusi logistik, pengembangan jaringan dan kerangka konsep penelitian.
3. Bagian ketiga adalah metode penelitian, menjelaskan jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, pengumpulan data, teknik analisis data, definisi operasional dan matriks rencana penelitian.
4. Bagian keempat adalah penyajian hasil dan pembahasan, menjelaskan gambaran umum wilayah penelitian dan hasil analisis yang sesuai dengan tujuan penelitian.
5. Bagian kelima merupakan kesimpulan dan rekomendasi terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengembangan Wilayah

Pengembangan wilayah adalah suatu upaya untuk meningkatkan fungsi dan peran suatu daerah dalam menata kehidupan sosial, ekonomi dan budayanya. Pengembangan wilayah pada dasarnya mempunyai tujuan agar wilayah itu berkembang menuju tingkat perkembangan yang diinginkan (Sihaloho, 2013). Konsep pengembangan wilayah dirumuskan sebagai upaya mewujudkan keterpaduan dalam penggunaan berbagai sumber daya, keseimbangan dan pemerataan pembangunan nasional, serta menciptakan proses pembangunan yang berkelanjutan.

Pengembangan wilayah sangat erat kaitannya dengan transportasi. Terdapat 3 unsur utama pengembangan wilayah yaitu pusat nodal (hirarki, konfigurasi dan orientasi, jasa distribusi secara geografis), wilayah pengaruh atau wilayah pelayanan, jaringan transportasi dan orientasi jasa distribusi secara geografis (Ralahalu *et al.*, 2013). Pada pengembangan wilayah pusat nodal juga menjadi simpul-simpul transportasi dan wilayah pengaruh atau wilayah pelayanan berkaitan dengan daerah asal tujuan pergerakan barang atau manusia sehingga dapat dikatakan bahwa perkembangan transportasi sejalan dengan pertumbuhan ekonomi wilayah. Peran ekonomi dari transportasi menurut Morlok (1991) adalah

sebagai berikut :

1. Transportasi memperbesar jangkauan terhadap sumber yang dibutuhkan daerah, memungkinkan digunakannya sumber yang lebih murah ataupun lebih tinggi mutunya. Sebagai tambahan, barang yang tidak bisa didapat di daerah setempat dapat menjadi tersedia.
2. Pemakaian sumber daya yang lebih efisien mengakibatkan timbulnya kekhususan setiap daerah atau pembagian tenaga kerja yang sesuai yang mengakibatkan penambahan jumlah barang yang harus dikonsumsi. Kemungkinan untuk konsentrasi produksi pada satu atau beberapa lokasi saja tetapi memungkinkan untuk melayani daerah pemasaran yang luas, sehingga keuntungan ekonomis dalam skala produksi dapat dimanfaatkan.
3. Karena penyaluran barang tidak lagi terbatas pada daerah setempat saja, maka barang-barang dapat disalurkan dari sumber-sumber alternatif lainnya apabila sumber yang biasa dipakai tidak dapat memenuhi semua kebutuhan.

Transportasi berfungsi sebagai sektor penunjang pembangunan (*the promotion sector*) dan pemberi jasa (*the servicing sector*) bagi pengembangan wilayah dan ekonomi. Dengan demikian transportasi sebagai prasarana wilayah mempunyai fungsi yang terkait dengan pengembangan wilayah dan memperlancar roda perekonomian dalam

rangka mencapai tujuan peningkatan kesejahteraan masyarakat (Nasution, 1996).

Dari segi manfaat sosial, terdapat empat manfaat utama keberadaan infrastruktur jalan bagi masyarakat yaitu:

1. Membuka keterisolasian wilayah dan daerah.
2. Meningkatkan aktivitas dan mendukung kelancaran ekonomi.
3. Mempermudah akses teknologi dan pemanfaatan fasilitas sosial.
4. Peningkatan mobilitas dan kontak sosial antar penduduk.

Selain mafaat ekonomi dan sosial, transportasi juga memiliki peran atau manfaat politik yang menurut Schumer (1974) yang diacu dalam kajian Sihalofo (2013), terdiri dari :

1. Transportasi menciptakan persatuan nasional yang semakin kuat dengan meniadakan keterisolasian.
2. Transportasi menyebabkan pelayanan kepada masyarakat dapat dikembangkan atau diperluas dengan lebih merata pada setiap bagian wilayah Negara.
3. Keamanan negara terhadap serangan dari luar yang tidak dikehendaki mungkin sekali bergantung pada pengangkutan yang efisien yang memudahkan mobilisasi segala daya (kemampuan dan ketahanan) nasional serta memungkinkan perpindahan pasukan perang selama masa perang.

Peran dan manfaat transportasi dalam pengembangan wilayah

sejalan dengan prinsip pengembangan kawasan perbatasan dan daerah tertinggal. Pada Rencana Tata Ruang Kawasan Perbatasan Negara di Provinsi Maluku disebutkan bahwa Kawasan Strategis Nasional adalah wilayah yang penataan ruangnya diprioritaskan karena mempunyai pengaruh sangat penting secara nasional terhadap kedaulatan negara, pertahanan dan ketahanan negara, ekonomi, sosial, budaya, dan/atau lingkungan, termasuk wilayah yang telah ditetapkan sebagai warisan dunia. Kebijakan pemerintah untuk membangun kawasan perbatasan negara adalah untuk memperkuat kawasan tersebut dengan kebijakan mewujudkan kawasan perbatasan yang mandiri dan berdaya saing meliputi :

1. Pengembangan fasilitas dasar di wilayah kecamatan pada kawasan perbatasan negara;
2. Pengembangan sistem jaringan transportasi untuk meningkatkan aksesibilitas sistem pusat permukiman perbatasan negara serta mendukung fungsi pertahanan dan keamanan negara.

Kebijakan tersebut selaras dengan agenda ke-tiga dari sembilan agenda prioritas pemerintah (Nawa Cita) yaitu “membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka negara kesatuan.” Agenda tersebut dituangkan dalam prioritas pembangunan daerah tertinggal dan kawasan perbatasan.

Perencanaan pembangunan wilayah berpedoman pada Rencana

Tata Ruang Wilayah Provinsi (RTRW Provinsi), Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten (RTRW Kabupaten), Rencana Tata Ruang Kawasan Perbatasan, dan untuk pengembangan transportasi mempertimbangkan Tataran Transportasi Wilayah (Tatrawil) Provinsi dan Tataran Transportasi Lokal (Tatrlok) Kabupaten.

B. Potensi Ekonomi Wilayah

Pertumbuhan ekonomi wilayah adalah penambahan pendapatan masyarakat secara keseluruhan yang terjadi di wilayah tersebut. Salah satu indikator pertumbuhan ekonomi adalah PDRB (Pendapatan Daerah Regional Bruto). Pendapatan wilayah menggambarkan balas jasa bagi faktor-faktor produksi yang beroperasi di daerah tersebut yang berarti secara kasar dapat menggambarkan kemakmuran daerah tersebut. Kemakmuran suatu wilayah selain ditentukan oleh besarnya nilai tambah yang tercipta di wilayah tersebut juga oleh seberapa besar terjadi *transfer payment*, yaitu bagian pendapatan yang mengalir ke luar wilayah atau mendapat aliran dana dari luar wilayah. Faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan ekonomi dikelompokkan menjadi dua bagian besar yaitu:

1. Faktor ekonomi, meliputi sumber daya alam, akumulasi modal dan kemajuan teknologi.
2. Faktor non ekonomi, meliputi faktor sosial seperti pendidikan budaya, faktor manusia dan faktor politik dan administrasi.

Pertumbuhan ekonomi suatu wilayah hakikatnya ditentukan oleh

besarnya keunggulan kompetitif yang dimiliki oleh daerah tersebut. Apabila suatu daerah tertentu dapat mendorong pertumbuhan sektor-sektor yang mempunyai keuntungan kompetitif maka pertumbuhan ekonomi daerah yang bersangkutan akan meningkat cepat. Perbedaan potensi sumber daya alam dan perbedaan kondisi demografi yang terdapat pada masing-masing wilayah menyebabkan ketimpangan antar wilayah. Adanya perbedaan ini menyebabkan kemampuan suatu daerah dalam mendorong proses pembangunan juga menjadi berbeda. Strategi kebijakan pembangunan adalah untuk meningkatkan potensi ekonomi daerah dengan memperdayakan masyarakat dalam mengelola dan memanfaatkan sektor unggulan daerah dengan mengikutsertakan sektor non basis sebagai penunjang sektor unggulan daerah.

Potensi unggulan adalah komoditi yang keberadaannya berpotensi meningkatkan pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Komoditi unggulan itu merupakan hasil usaha masyarakat yang memiliki peluang pemasaran yang tinggi dan menguntungkan bagi masyarakat dengan kriteria (Laini *et al.*, 2016) :

1. Mempunyai daya saing yang tinggi di pasaran (keunikan /ciri spesifik, kualitas bagus, harga murah);
2. Memanfaatkan potensi sumberdaya lokal yang potensial dapat dikembangkan;
3. Mempunyai nilai tambah tinggi bagi masyarakat perdesaan;
4. Secara ekonomi menguntungkan dan bermanfaat untuk

meningkatkan pendapatan dan kemampuan sumber daya manusia;

5. Layak didukung oleh modal bantuan atau kredit.

Metode LQ (*Location Quotient*) adalah metode yang digunakan untuk menentukan sektor basis (unggulan) dan nonbasis (nonunggulan) pada suatu daerah. Metode ini menyajikan perbandingan relatif antara kemampuan sektor i di suatu daerah dengan kemampuan sektor yang sama pada daerah yang lebih luas. Ketentuan dalam metode ini adalah bila $LQ > 1$ maka sektor i dikategorikan sebagai sektor basis atau sektor unggulan, bila $LQ < 1$ maka sektor i dikategorikan sebagai sektor nonbasis atau sektor nonunggulan, dan bila $LQ = 1$ maka sektor i seimbang dengan wilayah acuan (Lutfi yang diacu dalam Laini *et al.*, 2016).

Leatemia (2014) menganalisis potensi wilayah Kawasan Pengembangan Ekonomi Terpadu (KAPET) Seram di Provinsi Maluku, menggunakan pendekatan teori basis ekonomi atau sering disebut LSQ (*Simple Location Quotient*) untuk menentukan sektor basis dan bukan sektor basis bagi perekonomian di wilayah KAPET Seram dengan membandingkan antara jumlah produksi sektor i daerah yang diselidiki dan jumlah produksi sektor yang sama pada daerah yang lebih luas. Kartikaningdyah (2016) menggunakan metode analisis *location quotient* (LQ) dalam penentuan sektor unggulan dengan melakukan perbandingan relatif antara PDRB sektor i kabupaten dan PDRB sektor i pada provinsi.

Ketersediaan sumber daya alam serta kegiatan pengolahan hasil sumber daya alam akan membutuhkan ruang untuk memperlancar pemasaran hasil produksi sekaligus memberikan dampak timbulnya berbagai pemanfaatan ruang lainnya yang berpotensi bagi pengembangan wilayah di masa yang akan datang. Dalam hal inilah peran sarana dan prasarana transportasi menjadi sangat penting.

C. Sistem Transportasi

Sistem transportasi mengandung dua definisi yaitu sistem dan transportasi dipadukan menjadi satu kesatuan definisi. Sistem adalah bentuk keterikatan dan keterkaitan antara satu variabel dengan variabel lain dalam tatanan yang terstruktur sedangkan transportasi adalah kegiatan memindahkan penumpang atau barang dari suatu tempat (tempat asal) ke tempat lain (tempat tujuan) yang terpisah (Munawar, 2005). Variabel pada sistem dapat berupa fasilitas fisik, arus, dan sistem kontrol, sehingga sistem transportasi dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan dari fasilitas fisik (tetap), arus dan sistem kontrol, yang memungkinkan manusia dan barang untuk berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain secara efisien dalam rangka pemenuhan kebutuhan.

Sistem transportasi menurut Jinca (2011) mencakup sub sistem :

1. Prasarana berupa jalur dan simpul tempat pergerakan
2. Sarana berupa kendaraan atau alat pergerakan
3. Pengendalian atau pengaturan yang memungkinkan pergerakan

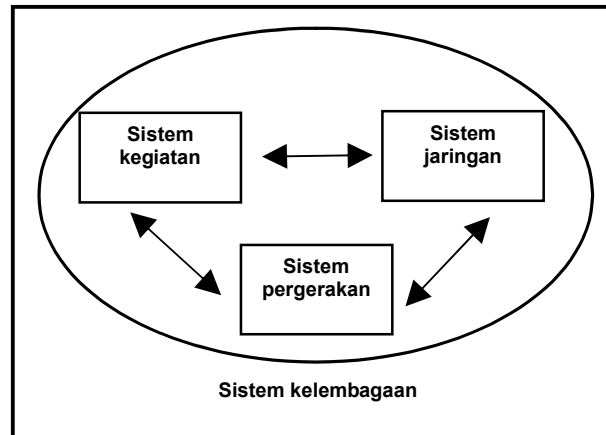
tersebut efisien dan efektif.

Sistem transportasi merupakan dasar bagi pelayanan masyarakat (*public service*) yang dampaknya bersifat multi-dimensional. Kemultian penyelenggaraan sistem transportasi, tidak hanya terkait dengan sistem multi-moda yang menyatukan serangkaian moda transportasi darat, laut dan udara, tetapi dalam perencanaannya juga harus mencerminkan keputusan yang dapat diterima semua pihak yang memiliki cara pandang yang berbeda (*multi-facet*), dengan mempertimbangkan variabel dampak dan manfaat yang beragam (*multi-variables*), melibatkan sejumlah pihak/linstitutusi yang mencerminkan aspek multi-sektoral (Tamin, 2002).

Sistem transportasi dapat dipahami melalui dua pendekatan yaitu sistem transportasi makro dan sistem transportasi mikro. Sistem transportasi makro merupakan sistem menyeluruh dan dapat dipecahkan menjadi beberapa sistem lebih kecil yang disebut sistem transportasi mikro. Menurut Tamin (2000), sistem transportasi mikro terdiri dari :

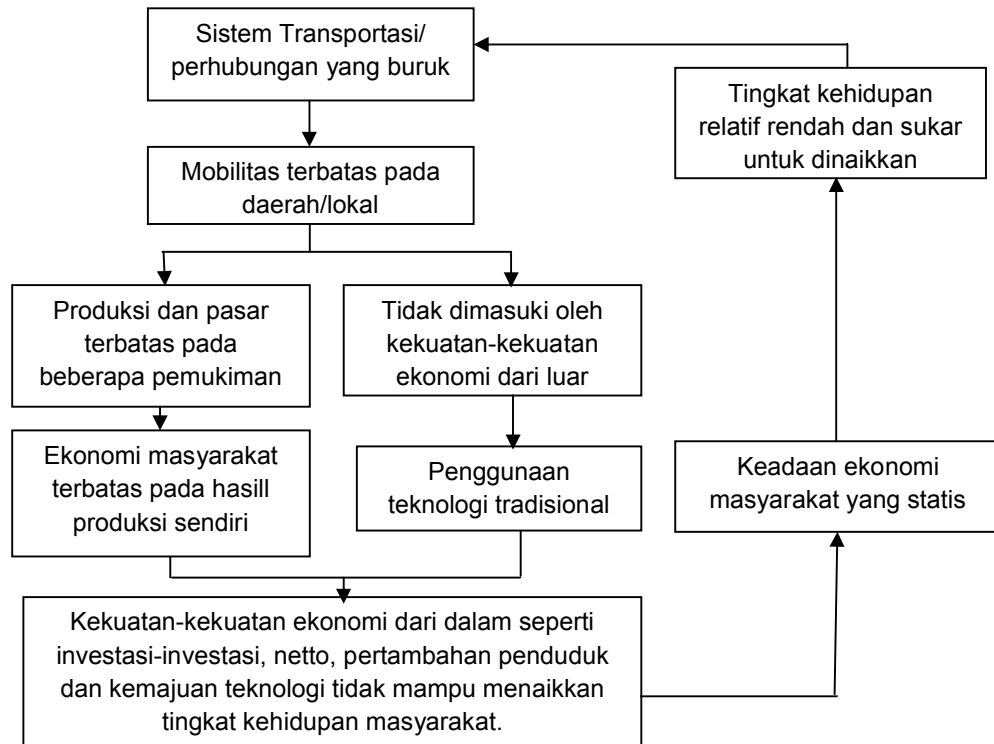
1. Sistem kegiatan
2. Sistem jaringan prasarana transportasi
3. Sistem pergerakan lalu lintas
4. Sistem kelembagaan

Sistem transportasi makro dan mikro masing-masing saling terkait dan saling mempengaruhi.



Gambar 1. Sistem transportasi makro
(Tamin, 2000)

Interaksi antara sistem kegiatan dan sistem jaringan ini menghasilkan pergerakan manusia dan/atau barang dalam bentuk pergerakan kendaraan dan/atau orang (pejalan kaki). Suatu sistem pergerakan yang aman, cepat, nyaman, murah, handal, dan sesuai dengan lingkungannya dapat tercipta jika pergerakan tersebut diatur oleh sistem rekayasa dan manajemen lalu lintas yang baik. Kehidupan masyarakat yang maju ditandai dengan mobilitas yang tinggi akibat tersedianya fasilitas transportasi yang cukup, sebaliknya adalah daerah yang kurang baik sistem transportasinya mengakibatkan keadaan ekonomi masyarakat berada dalam keadaan statis atau dalam tahap immobilitas.



Gambar 2. Ekonomi statis akibat buruknya sistem transportasi (Jinca, 2011)

Transportasi merupakan komponen utama bagi berfungsinya suatu kegiatan masyarakat. Transportasi berkaitan langsung dengan pola kehidupan masyarakat lokal serta daerah layan atau daerah pengaruh aktivitas-aktivitas produksi dan sosial serta barang-barang dan jasa yang dapat dikonsumsi. Barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan manusia tidak selamanya terpenuhi pada lingkungannya sehingga membutuhkan pergerakan. Demikian pula sumber yang masih berbahan baku harus di proses melalui tahapan produksi yang lokasinya juga tidak selalu ada di lokasi manusia sebagai konsumennya. Kesenjangan antara jarak lokasi sumber, lokasi produksi dan lokasi konsumsi inilah yang melahirkan

adanya kebutuhan akan transportasi barang atau logistik. Warpani (1990) menguraikan ada 5 unsur pokok dalam sistem transportasi yaitu :

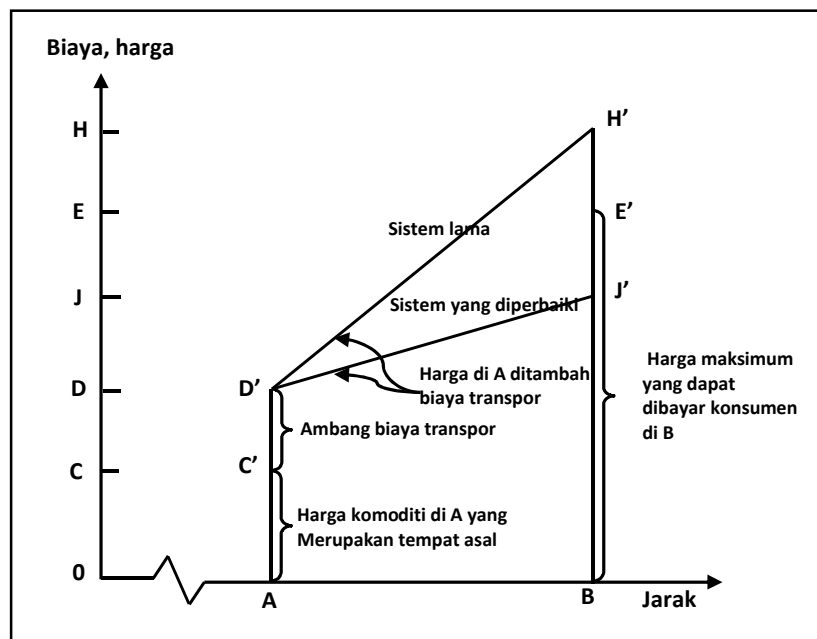
1. Manusia, yang membutuhkan;
2. Barang yang dibutuhkan;
3. Kendaraan sebagai alat angkut;
4. Jalan sebagai prasarana angkutan;
5. Organisasi yaitu pengelola angkutan.

Morlok (1991) membagi komponen utama transportasi yaitu :

1. Orang dan barang (yang diangkut)
2. Kendaraan (alat angkut)
3. Jalan (tempat alat angkut bergerak)
4. Terminal (tempat menurunkan dan menaikkan barang maupun penumpang)
5. Sistem pengoperasian (yang mengatur ke empat komponen tersebut di atas).

Pada dasarnya pengangkutan atau pemindahan barang dan penumpang dari tempat asal ke tempat tujuan akan menciptakan kegunaan (utilitas) dari barang yang diangkut yaitu utilitas tempat (*place utility*) dan utilitas waktu (*time utility*). Adanya pengurangan biaya transportasi yaitu perpindahan barang hasil produksi dari suatu wilayah akan memberikan kegunaan tempat (*place utility*) dan kegunaan waktu (*time utility*) sehingga nilai barang tersebut menjadi besar dengan biaya transportasi yang lebih rendah. Manfaat lain yang sering diabaikan namun

cukup penting dari kegunaan pergerakan adalah kualitas (Morlok, 1991).



Gambar 3. Grafik biaya total suatu komoditi dan hubungannya terhadap kegunaan tempat (Morlok, 1991)

Keberhasilan pembangunan sangat dipengaruhi oleh peran transportasi sebagai urat nadi kehidupan politik, ekonomi, sosial budaya, dan pertahanan-keamanan. Sistem Transportasi Nasional (Sistranas) dimaksudkan sebagai pedoman pengaturan dan pembangunan transportasi, dengan tujuan agar dicapai penyelenggaraan transportasi nasional yang efektif dan efisien. Sistem Transportasi Nasional (Sistranas) adalah tatanan transportasi yang terorganisasi secara kesisteman terdiri dari transportasi jalan, transportasi kereta api, transportasi sungai dan danau, transportasi penyeberangan, transportasi laut, transportasi udara, serta transportasi pipa, yang masing-masing terdiri dari sarana dan prasarana, kecuali pipa, yang saling berinteraksi dengan dukungan

perangkat lunak dan perangkat pikir membentuk suatu sistem pelayanan jasa transportasi yang efektif dan efisien, berfungsi melayani perpindahan orang dan atau barang, yang terus berkembang secara dinamis. Sasaran Sistem Transportasi Nasional (Sistranas) adalah terwujudnya penyelenggaraan transportasi yang efektif dan efisien. Efektif dalam arti selamat, aksesibilitas tinggi, terpadu, kapasitas mencukupi, teratur, lancar dan cepat, mudah dicapai, tepat waktu, nyaman, tarif terjangkau, tertib, aman, serta polusi rendah. Efisien dalam arti beban publik rendah dan utilitas tinggi dalam satu kesatuan jaringan transportasi nasional.

Beberapa kebijakan Sistem Transportasi Nasional (Sistranas) tentang pengembangan transportasi meliputi:

1. Peningkatan peranan sektor transportasi terhadap pengembangan dan peningkatan daya saing sektor lain.
2. Peningkatan dan pengembangan sektor transportasi sebagai urat nadi penyelenggaraan sistem logistik nasional
3. Peningkatan pelayanan pada daerah tertinggal.

D. Jaringan Transportasi

Jaringan transportasi adalah serangkaian simpul dan atau ruang kegiatan/kawasan yang dihubungkan oleh ruang lalu lintas sehingga membentuk suatu kesatuan untuk keperluan penyelenggaraan transportasi. Jaringan transportasi dalam Sistranas terdiri dari jaringan pelayanan dan jaringan prasarana. Jaringan pelayanan transportasi

adalah susunan rute rute pelayanan transportasi yang membentuk satu kesatuan hubungan. Jaringan prasarana transportasi adalah serangkaian simpul yang dihubungkan oleh ruang lalu lintas sehingga membentuk satu kesatuan. Simpul merupakan suatu tempat yang berfungsi untuk kegiatan menaikkan dan menurunkan penumpang, memuat dan membongkar barang, mengatur perjalanan sarana transportasi serta tempat perpindahan antarmoda dan multimoda. Jaringan transportasi dapat dibentuk oleh moda transportasi jalan, kereta api, sungai dan danau, penyeberangan, laut, udara, dan pipa. Masing-masing moda memiliki karakteristik teknis yang berbeda, pemanfaatannya disesuaikan dengan kondisi geografis daerah layanan (Adisasmita, 2015).

1. Transportasi Antarmoda/Multimoda

Transportasi antarmoda dalam Sistranas adalah transportasi penumpang dan atau barang yang menggunakan lebih dari satu moda transportasi dalam satu perjalanan yang berkesinambungan. Transportasi multimoda adalah transportasi penumpang dan atau barang dengan menggunakan paling sedikit dua moda transportasi yang berbeda atas dasar satu kontrak. Transportasi multimoda merupakan komponen utama yang memegang peranan penting dalam mendukung rantai sistem logistik. Setiap moda memiliki karakteristik layanan yang umumnya memungkinkan barang (atau penumpang) untuk pindah ke moda lain yang ada dalam satu perjalanan dari asal ke tujuan (Irpan *et al.*, 2016).

a. Jaringan Pelayanan

Sasaran pengembangan transportasi antarmoda/multimoda antara lain adalah terwujudnya pelayanan menerus (*single seamless services*) antar moda transportasi yang terlibat dalam pelayanan transportasi penumpang dan barang tepat waktu dari pintu ke pintu (Gunawan, 2015). Pelayanan yang menerus antar moda diwujudkan dengan memperhatikan keunggulan moda, kesesuaian dengan muatan dan kesesuaian dengan wilayah layanan.

b. Jaringan Prasarana

Keterpaduan jaringan prasarana transportasi antarmoda diwujudkan dalam bentuk interkoneksi antar fasilitas dalam terminal transportasi antarmoda, yaitu simpul transportasi yang berfungsi sebagai titik temu antar moda transportasi yang terlibat, yang memfasilitasi kegiatan alih muat, yang dari aspek tatanan fasilitas, fungsional, dan operasional, mampu memberikan pelayanan antarmoda secara berkesinambungan (Adisasmita, 2015).

2. Transportasi Jalan

a. Jaringan Pelayanan

Jaringan pelayanan angkutan umum meliputi pelayanan angkutan orang dan atau barang. Pelayanan angkutan orang dengan kendaraan umum dikelompokkan menurut wilayah pelayanan, operasi pelayanan dan perannya. Menurut wilayah pelayanannya angkutan penumpang dengan

kendaraan umum, terdiri dari angkutan lintas batas negara, angkutan antarkota antarprovinsi, angkutan kota, angkutan perdesaan, angkutan perbatasan, angkutan khusus, angkutan taksi, angkutan sewa, angkutan pariwisata dan angkutan lingkungan. Menurut sifat operasi pelayanannya, angkutan penumpang dengan kendaraan umum di atas dapat dilaksanakan dalam trayek dan tidak dalam trayek (Adisasmita, 2015). Angkutan umum dalam trayek yaitu angkutan lintas batas negara, angkutan antar kota antar provinsi (AKAP), angkutan antarkota dalam provinsi (AKDP), angkutan kota, angkutan perdesaan, angkutan perbatasan dan angkutan khusus. Angkutan umum tidak dalam trayek yaitu angkutan taksi, angkutan sewa, angkutan pariwisata, dan angkutan lingkungan. Pelayanan angkutan barang dengan kendaraan umum tidak dibatasi wilayah pelayanannya.

b. Jaringan Prasarana

Jaringan prasarana transportasi jalan terdiri dari simpul yang berwujud terminal penumpang dan atau terminal barang serta ruang lalu lintas. Pengelompokan jaringan prasarana dalam Sistranas yaitu terminal penumpang berdasarkan wilayah pelayanannya, terminal barang menurut fungsi pelayanannya serta klasifikasi jaringan jalan (Adisasmita, 2015). Menurut wilayah pelayanannya, terminal penumpang dikelompokkan menjadi:

- 1) Terminal penumpang tipe A, berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan lintas batas negara, angkutan antar kota

antar provinsi, antar kota dalam provinsi, angkutan kota, dan angkutan perdesaan;

- 2) Terminal penumpang tipe B, berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota dalam provinsi, angkutan kota, dan angkutan perdesaan;
- 3) Terminal penumpang tipe C, berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan perdesaan.

Terminal barang dapat pula dikelompokkan menurut fungsi pelayanan penyebaran/distribusi menjadi :

- 1) Terminal utama, berfungsi melayani penyebaran antar pusat kegiatan nasional, dari pusat kegiatan wilayah ke pusat kegiatan nasional, serta perpindahan antar moda;
- 2) Terminal penumpang, berfungsi melayani penyebaran antar pusat kegiatan wilayah, dari pusat kegiatan lokal ke pusat kegiatan wilayah;
- 3) Terminal lokal, berfungsi melayani penyebaran antar pusat kegiatan lokal.

Berdasarkan peran pelayanannya jaringan jalan terdiri atas :

- 1) Jaringan jalan primer, merupakan jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pusat-pusat kegiatan.

- 2) Jaringan jalan sekunder, merupakan jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan.

Berdasarkan sifat dan pergerakan lalu lintas dan angkutan jalan, jalan umum dibedakan atas fungsi :

- 1) Jalan arteri, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
- 2) Jalan kolektor, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang dan jumlah jalan masuk dibatasi.
- 3) Jalan lokal, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.
- 4) Jalan lingkungan, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat dan kecepatan rata-rata rendah.

Pembagian setiap ruas jalan pada jaringan jalan primer terdiri dari :

- 1) Jalan arteri primer, menghubungkan secara berdaya guna antar pusat kegiatan nasional, atau antara pusat kegiatan nasional

dengan pusat kegiatan wilayah;

- 2) Jalan kolektor primer, menghubungkan secara berdaya guna antar pusat kegiatan wilayah, atau menghubungkan antara pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lokal;
- 3) Jalan lokal primer, menghubungkan secara berdaya guna pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan lingkungan atau pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lingkungan atau pusat kegiatan lokal dengan pusat kegiatan lokal, pusat kegiatan lokal dengan pusat kegiatan lingkungan, dan antar pusat kegiatan lingkungan.
- 4) Jalan lingkungan primer, menghubungkan antar pusat kegiatan di dalam kawasan pedesaan dan jalan di dalam lingkungan kawasan pedesaan.

Jalan utama menurut statusnya dikelompokkan ke dalam :

- 1) Jalan nasional merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibukota provinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol.
- 2) Jalan provinsi merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten/kota, atau antar ibukota kabupaten/kota, dan jalan strategis provinsi.
- 3) Jalan kabupaten merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk jalan nasional dan jalan

provinsi, yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, atau antar ibukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal (PKL), antar PKL, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten.

- 4) Jalan kota adalah jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antar persil, serta menghubungkan antar pusat permukiman yang berada di dalam kota.
- 5) Jalan desa merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan atau antar permukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan.

Jaringan jalan yang ada perlu dianalisis untuk mengetahui apakah masing-masing jalan telah berfungsi dan berperan sesuai dengan seharusnya. Selain itu juga dianalisis penyebab tidak berfungsinya masing-masing jalan (Munawar, 2005).

3. Transportasi Penyeberangan

a. Jaringan Pelayanan

Jaringan pelayanan transportasi penyeberangan disebut lintas penyeberangan. Lintas penyeberangan menurut fungsinya (Ralahalu *et al.*, 2013) terdiri dari :

- 1) Lintas penyeberangan antar negara, yaitu yang

menghubungkan simpul pada jaringan jalan dan atau jaringan jalur kereta api antar negara;

- 2) Lintas penyeberangan antar provinsi, yaitu yang menghubungkan simpul pada jaringan jalan dan atau jaringan jalur kereta api antar provinsi;
- 3) Lintas penyeberangan antar kabupaten/kota dalam provinsi, yaitu yang menghubungkan simpul pada jaringan jalan dan atau jaringan jalur kereta api antarkabupaten/kota dalam provinsi;
- 4) Lintas penyeberangan dalam kabupaten/kota, yaitu yang menghubungkan simpul pada jaringan jalan dan atau jaringan jalur kereta api dalam kabupaten/kota.

Angkutan penyeberangan merupakan angkutan yang berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan jaringan jalan atau jaringan jalur kereta api yang dipisahkan oleh perairan untuk mengangkut penumpang dan kendaraan beserta muatannya. Pada kawasan Timur Indonesia, angkutan penyeberangan terutama digunakan untuk membuka isolasi daerah-daerah yang belum berkembang dan dipadukan dengan moda-modanya terkait (Munawar, 2005).

b. Jaringan Prasarana

Jaringan prasarana transportasi penyeberangan terdiri dari simpul yang berwujud pelabuhan penyeberangan, dan ruang lalu lintas yang berwujud alur penyeberangan.

Hirarki pelabuhan penyeberangan berdasarkan peran dan

fungsinya sesuai Sistranas (Ralahalu *et al.*, 2013) dikelompokkan menjadi:

- 1) Pelabuhan penyeberangan lintas provinsi dan antar negara, yaitu pelabuhan penyeberangan yang melayani lintas provinsi dan antar negara.
- 2) Pelabuhan penyeberangan lintas kabupaten/kota, yaitu pelabuhan penyeberangan yang melayani lintas kabupaten/kota.
- 3) Pelabuhan penyeberangan lintas dalam kabupaten, yaitu pelabuhan penyeberangan yang melayani lintas dalam kabupaten/kota.

4. Transportasi Laut

a. Jaringan Pelayanan

Jaringan pelayanan transportasi laut berupa trayek dan berdasarkan kegiatannya terdiri dari jaringan trayek transportasi laut dalam negeri dan jaringan trayek transportasi laut luar negeri. Jaringan trayek transportasi laut dalam negeri terdiri dari:

- 1) Jaringan trayek transportasi laut utama yang menghubungkan antar pelabuhan yang berfungsi sebagai pusat akumulasi dan distribusi;
- 2) Jaringan trayek transportasi laut pengumpan yaitu yang menghubungkan pelabuhan yang berfungsi sebagai pusat akumulasi dan distribusi dengan pelabuhan yang bukan

berfungsi sebagai pusat akumulasi dan distribusi. Disamping itu, trayek ini juga menghubungkan pelabuhan-pelabuhan yang bukan berfungsi sebagai pusat akumulasi dan distribusi.

Berdasarkan fungsi pelayanan transportasi laut sebagai *ship follow the trade* dan *ship promote the trade*, jaringan trayek transportasi laut dibagi menjadi pelayanan komersial dan nonkomersial atau perintis (Adisasmita, 2015).

b. Jaringan Prasarana

Jaringan prasarana transportasi laut terdiri atas simpul (pelabuhan laut) dan ruang lalu lintas yang berwujud alur pelayaran (Jinca, 2011).

Adisasmita (2015) menguraikan pelabuhan laut berdasarkan jenis serta peran dan fungsi pelabuhan. Berdasarkan jenisnya pelabuhan dibedakan atas:

- 1) Pelabuhan umum yang digunakan untuk melayani kepentingan umum perdagangan luar negeri dan dalam negeri sesuai ketentuan pemerintah dan mempunyai fasilitas karantina, imigrasi, bea cukai, penjagaan dan penyelamatan.
- 2) Pelabuhan khusus yang digunakan untuk melayani kepentingan sendiri guna menunjang kegiatan tertentu.

Hirarki berdasarkan peran dan fungsi pelabuhan laut terdiri dari :

- 1) Pelabuhan internasional hub (utama primer), adalah pelabuhan utama yang memiliki peran dan fungsi melayani kegiatan dan alih muat penumpang dan barang internasional dalam volume

besar karena kedekatan dengan pasar dan jalur pelayaran internasional serta berdekatan dengan jalur laut kepulauan Indonesia.

- 2) Pelabuhan internasional (utama sekunder) adalah pelabuhan utama yang memiliki peran dan fungsi melayani kegiatan dan alih muat penumpang dan barang nasional dalam volume yang relatif besar karena kedekatan dengan jalur pelayaran nasional dan internasional serta mempunyai jarak tertentu dengan pelabuhan internasional lainnya.
- 3) Pelabuhan nasional (utama tersier) adalah pelabuhan utama memiliki peran dan fungsi melayani kegiatan dan alih muat penumpang dan barang nasional dan bisa menangani semi kontainer dengan volume bongkar sedang dengan memperhatikan kebijakan pemerintah dalam pemerataan pembangunan nasional dan meningkatkan pertumbuhan wilayah, mempunyai jarak tertentu dengan jalur/rute lintas pelayaran nasional dan antar pulau serta dekat dengan pusat pertumbuhan wilayah ibukota kabupaten/kota dan kawasan pertumbuhan nasional.
- 4) Pelabuhan regional adalah pelabuhan pengumpan primer yang berfungsi khususnya untuk melayani kegiatan dan alih muat angkutan laut dalam jumlah kecil dan jangkauan pelayanan antar kabupaten/kota serta merupakan pengumpan kepada

pelabuhan utama.

- 5) Pelabuhan lokal adalah pelabuhan pengumpan sekunder yang berfungsi khususnya untuk melayani kegiatan angkutan laut dalam jumlah kecil dan jangkauan pelayanannya antar kecamatan dalam kabupaten/kota serta merupakan pengumpan kepada pelabuhan utama dan pelabuhan regional.

5. Transportasi Udara

a. Jaringan Pelayanan

Jaringan pelayanan transportasi udara dibagi menjadi pelayanan komersial dan non komersial (perintis). Jaringan pelayanan transportasi udara terdiri atas rute utama, pengumpan dan perintis. Rute utama yaitu rute yang menghubungkan antar bandar udara pusat penyebaran. Rute pengumpan menghubungkan bandar udara pusat penyebaran dengan bukan penyebaran atau antar bandar udara bukan penyebaran. Sedangkan rute perintis adalah rute yang menghubungkan daerah pedalaman atau sulit dijangkau dengan moda transportasi lain. Jaringan pelayanan perintis sebagian besar tersebar di wilayah Kawasan Timur Indonesia (Munawar, 2005).

b. Jaringan Prasarana

Jaringan prasarana transportasi udara terdiri dari bandar udara sebagai simpul, dan ruang udara yang berfungsi sebagai ruang lalu lintas udara (Adisasmita, 2015).

Berdasarkan hierarkinya, bandar udara dibedakan menjadi :

- 1) Bandar udara pengumpul (*hub*), merupakan bandar udara yang mempunyai cakupan pelayanan yang luas dari berbagai bandar udara yang melayani penumpang dan/atau kargo dalam jumlah besar dan mempengaruhi perkembangan ekonomi secara nasional atau berbagai provinsi, terbagi atas bandar udara pengumpul dengan skala pelayanan primer, bandar udara pengumpul dengan skala pelayanan sekunder, dan bandar udara pengumpul dengan skala pelayanan tersier.
- 2) Bandar udara pengumpan (*spoke*), merupakan bandar udara yang mempunyai cakupan pelayanan dan mempengaruhi perkembangan ekonomi lokal, penunjang bandar udara pengumpul, dan penunjang pelayanan kegiatan lokal.

E. Sistem Distribusi dan Transportasi

Logistik dapat didefinisikan sebagai penyediaan suatu barang yang dibutuhkan yang pengadaannya dapat dilakukan langsung oleh pihak yang membutuhkan atau dilakukan oleh pihak lain (Jinca, 2011). Menurut *Council of Supply Chain Management Professional* atau CSCMP yang diterjemahkan bebas, manajemen logistik adalah bagian dari manajemen rantai pasokan yang merencanakan, dan mengendalikan aliran dan penyimpanan barang, layanan, dan informasi terkait yang efektif, maju, dan cepat antara titik asal dan titik konsumsi. Word Bank mempunyai

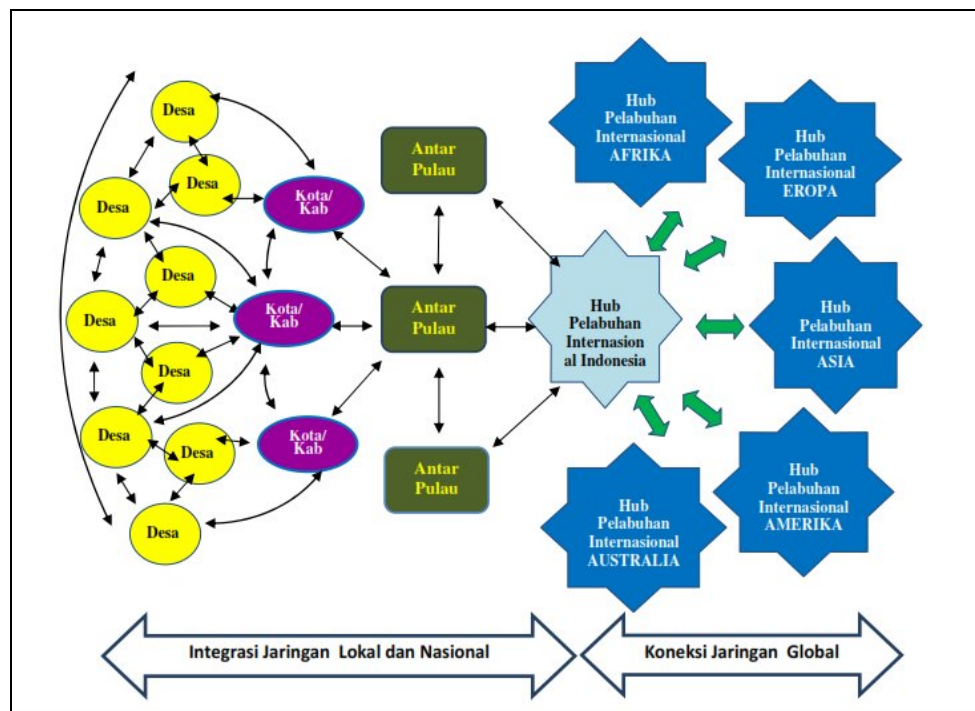
pandangan khusus terhadap sektor logistik, dalam terjemahan bebas bahwa masalahnya sederhana, menekan biaya dan meningkatkan kualitas sistem logistik dan transportasi akan meningkatkan akses ke pasar internasional yang akan berdampak langsung pada peningkatan perdagangan, dan melalui hal ini akan meningkatkan pendapatan dan berarti mengurangi tingkat kemiskinan secara signifikan (Jinca, 2011).

Dalam Sistem Logistik Nasional, visi logistik Indonesia 2025 dirumuskan dengan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut :

1. Cita-cita pendiri Negara Kesatuan Republik Indonesia untuk menciptakan masyarakat yang adil dan makmur.
2. Posisi Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar dan luas dengan keanekaragaman sumber daya alam dan sumber daya hayati.
3. Potensi Indonesia sebagai pemasok (*supply side*), sekaligus konsumen (*demand side*), dalam rantai pasok global.

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka visi Logistik Indonesia 2025 dirumuskan sebagai berikut: “Terwujudnya sistem logistik yang terintegrasi secara lokal, terhubung secara global untuk meningkatkan daya saing nasional dan kesejahteraan rakyat (*locally integrated, globally connected for national competitiveness and social welfare*)”. Terintegrasi secara lokal (*locally integrated*), diartikan bahwa seluruh aktivitas logistik di Indonesia mulai dari tingkat pedesaan, perkotaan, sampai dengan antar wilayah dan antar pulau beroperasi secara efektif dan efisien dan

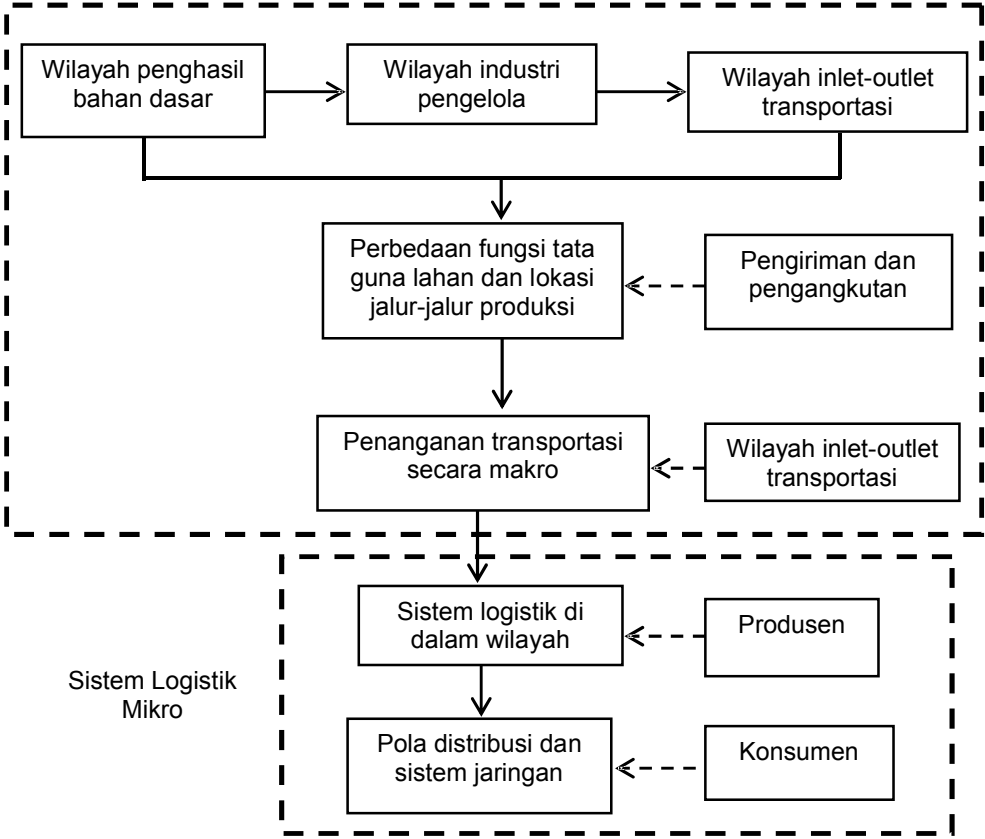
menjadi satu kesatuan yang terintegrasi secara nasional dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) yang akan membawa kesejahteraan dan kemakmuran bagi masyarakat Indonesia. Dengan visi terintegrasi secara lokal ini akan mendorong terwujudnya ketahanan dan kedaulatan ekonomi nasional yang ditandai dengan pertumbuhan ekonomi yang inklusif, dan pemerataan antar daerah yang berkeadilan sehingga akan tercapai peningkatan kesejahteraan masyarakat dan akan menyatukan seluruh wilayah Indonesia sebagai negara maritim. Visi sistem logistik nasional ditunjukkan pada Gambar 4 :



Gambar 4. Jaringan sistem logistik nasional
(Cetak Biru Sislognas, 2012)

Sistem logistik mengintegrasikan manajemen distribusi dengan

transportasi, sistem penanganan bahan dasar, sistem penyimpanan, distribusi dan tata guna lahan. Transportasi merupakan bagian dari kerangka sistem logistik, mengintegrasikan konsep manajemen distribusi dan transportasi. Tujuan dari sistem transportasi logistik adalah menjamin ketersediaan barang untuk keperluan proses konsumsi dan produksi di berbagai tempat, memberikan kemudahan produsen dan konsumen atas pengadaan barang (Jinca, 2011). Transportasi berperan sebagai jembatan yang menghubungkan antara produsen dan konsumen seperti pada Gambar 5 :



Gambar 5. Perspektif pengembangan sistem logistik (Leatemia, 2014)

Sistem distribusi dengan pergerakan transportasi barang merupakan salah satu kegiatan ekonomi untuk meningkatkan nilai ekonomis suatu barang di suatu tempat. Oleh karena itu kebutuhan sistem transportasi yang efisien dan efektif dengan biaya transportasi yang murah menjadi dasar dan acuan dalam perencanaan sistem logistik (Jinca, 2011). Pemilihan moda angkutan yang tepat dapat membawa manfaat terhadap kualitas layanan. Dalam praktik ada 5 cara pengangkutan yang dapat dipilih sehubungan dengan transportasi barang berdasarkan karakteristik moda transportasi dan jenis produk yang diangkut (Gunawan, 2015) sesuai tabel berikut :

Tabel 1. Karakteristik moda transportasi

Moda Transportasi	Jenis produk yang biasa dikirim
1. Kereta api	Produk pertanian, bahan makanan, sepeda motor, alat rumah tangga, elektronika dan lain sebagainya.
2. Kapal	Minyak, pasir, batu bara, produk pertanian, mobil, barang bulk antar pulau, dan lain sebagainya.
3. Truk	Alat rumah tangga, pakaian, elektronika, sepeda motor, suku cadang kendaraan, bahan bangunan, dan lain sebagainya.
4. Pesawat udara	Alat-alat elektronika, barang berharga, barang yang mudah busuk/rusak, dan lain sebagainya.
5. Pipa	Bahan kimia, gas, BBM, air, dan lain sebagainya.

Selain kriteria di atas, menurut Gunawan (2015) pemilihan moda angkutan barang juga mempertimbangkan faktor jarak dan besarnya

volume barang yang diangkut seperti pada Tabel 2 :

Tabel 2. Pilihan moda transportasi angkutan barang

Jarak	Moda	Volume barang per tahun		
		Besar > 1.000.000 ton	Sedang 300.000 - 1.000.000 ton	Kecil < 300.000 ton
1. Jauh > 800 km	JL	5%	15%	20%
	KA	15%	15%	20%
	LA	80%	70%	60%
2. Sedang 300 - 800 km	JL	15%	30%	40%
	KA	25%	30%	30%
	LA	60%	40%	30%
3. Dekat < 300 km	JL	40%	50%	70%
	KA	50%	40%	20%
	LA	10%	10%	10%

Karakteristik wilayah merupakan faktor yang sangat berpengaruh dalam pemilihan moda transportasi. Pemanfaatan moda disesuaikan dengan kondisi geografis daerah layanan (Adisasmita, 2015).

Wirabrata dan Silalahi (2012), mengatakan bahwa manajemen logistik yang baik dapat mengurangi biaya logistik, baik biaya langsung maupun biaya tidak langsung. Buruknya infrastruktur transportasi sebagai salah satu faktor biaya logistik menyebabkan peningkatan biaya logistik. Selanjutnya Wirabrata dan Silalahi (2012) mengatakan bahwa secara garis besar, penyediaan infrastruktur menyangkut dua prinsip dasar yaitu :

1. Akses yang lebih baik terhadap infrastruktur itu sendiri.
2. Harga produk yang dihasilkan dari pemanfaatan

infrastruktur.

Dampak dari investasi infrastruktur pada pengurangan biaya logistik dapat ditelusuri dari bagaimana ketersediaan infrastruktur yang dapat membantu kelancaran logistik dan mendapat kesempatan secara langsung atau tidak langsung dalam mengurangi biaya.

F. Pengembangan Jaringan Transportasi

Sebagai sektor penunjang, transportasi berfungsi melayani pengembangan kegiatan sektor-sektor lain (*servicing sector*), yakni memberikan pelayanan jasa transportasi kepada kegiatan sektor-sektor lain secara efektif dan efisien dinyatakan dalam bentuk dampak positif yang dirasakan oleh daerah yang dilayani. Misalnya, pembangunan jalan baru atau peningkatan kapasitas jalan memberikan manfaat kepada daerah yang dihubungkan (Adisasmita, 2011).

Selain sebagai *servicing sector*, transportasi berfungsi pula sebagai sektor pendorong yaitu penyediaan prasarana dan sarana transportasi untuk membuka daerah-daerah terisolasi, terpencil, tertinggal dan perbatasan. Daerah tertinggal adalah daerah kabupaten yang relatif kurang berkembang dibandingkan daerah lain dalam skala nasional. Faktor penyebab ketertinggalan daerah antara lain letaknya yang jauh di pedalaman, perbukitan/pegunungan, kepulauan, pesisir dan pulau-pulau terpencil atau karena faktor geomorfologis lainnya sehingga sulit dijangkau oleh jaringan baik transportasi maupun media komunikasi (Ralahalu *et al.*,

2013). Semakin tinggi ketersediaan prasarana dan pelayanan transportasi pada suatu daerah maka tingkat aksesibilitasnya semakin tinggi. Sebaliknya, keterbatasan prasarana dan pelayanan transportasi pada suatu wilayah menjadikan daerah tersebut cenderung terisolasi sehingga pertumbuhan dan perkembangannya menjadi sangat lambat. Keterisolasian mengakibatkan tingkat ekonomi rendah dan angka kemiskinan pada wilayah tersebut menjadi tinggi. Dengan menghubungkan pelayanan transportasi antara daerah-daerah terisolasi, terpencil, tertinggal dan/ atau kawasan perbatasan dengan pusat pelayanan atau daerah berkembang yang berada di luar wilayahnya, maka interaksi antara keduanya menjadi lebih terjalin sehingga terjadi pertumbuhan perekonomian yang sinergis. Hal ini berdampak positif terhadap peningkatan produksi dan produktivitas sektor-sektor potensial, peningkatan lapangan kerja dan pendapatan masyarakat, serta diharapkan akan mengurangi tingkat kesenjangan (disparitas) antara daerah yang maju dengan daerah yang kurang maju.

Pengembangan transportasi nasional diorientasikan pada upaya menyeimbangkan permintaan jasa transportasi dengan ketersediaan jaringan prasarana dan jaringan pelayanan transportasi. Pengembangan jaringan prasarana dan jaringan pelayanan transportasi dilakukan pada masing-masing tataran dengan memperhatikan aspek komersial dan aspek keperintisan, aspek keselamatan, keunggulan masing-masing moda transportasi sesuai dengan kondisi geografi, kependudukan, dan sumber

daya alam (Jinca, 2011). Transportasi pada wilayah kepulauan dikembangkan dengan mengintegrasikan jaringan prasarana dan jaringan pelayanan intermoda maupun antarmoda/multimoda dengan memperhatikan keunggulan moda dan kesesuaian karakteristik wilayah pelayanan.

Wilayah pengaruh atau wilayah pelayanan merupakan luas jangkauan pelayanan masing-masing pusat atau simpul yang pada hakekatnya merupakan fungsi dari tingkat kegiatan di pusat atau simpul tersebut dan respons penduduk di daerah-daerah belakangnya. Peranan transportasi disini adalah mendukung secara langsung hubungan fungsional dan orientasi jasa distribusi antar simpul. Jinca (2002) mengemukakan bahwa penyusunan arah pengembangan jaringan transportasi, perlu memperhatikan tatanan struktur tata ruang di mana di dalamnya terdapat antara lain sistem kota/pemukiman dan pola jaringan transportasi.

Menurut Munawar (2005), prinsip dasar penataan dan pembangunan jaringan transportasi adalah sebagai berikut :

1. Fungsional, yakni jaringan yang dikelompokkan dalam berbagai tatanan dengan karakteristik fungsional yang berbeda.
2. Struktural, yakni pada masing-masing tatanan dirumuskan susunan yang saling terkait, namun dapat diklasifikasikan berdasarkan intensitasnya.
3. Keunggulan karakteristik moda dan keterpaduan, yakni dalam

menentukan peran masing-masing moda pada setiap tatanan dilakukan dengan memanfaatkan secara maksimal keunggulan masing-masing moda, sedangkan kelemahannya dapat diantisipasi dengan cara pemaduan antar moda.

4. Optimalisasi yakni pilihan terhadap suatu tatanan dikaitkan dengan faktor pembatas sumber daya dalam upaya pemanfaatan maksimal dengan pengorbanan minimal, serta memberikan kontribusi maksimal dalam upaya pelestarian lingkungan.

Masih menurut Munawar (2005), arah pengembangan jaringan transportasi adalah pelayanan transportasi antar moda yang mampu memberikan pelayanan yang berkesinambungan, tepat waktu, dan dapat memberikan pelayanan dari pintu ke pintu, di dalam operasionalnya perlu ada kesesuaian antara sarana dan fasilitas yang ada pada prasarana moda-moda transportasi yang terlibat, kesetaraan tingkat pelayanan sesuai dengan standar yang dibakukan, sinkronisasi dan keterpaduan jadwal pelayanan.

Dalam Sistranas, arah pengembangan jaringan transportasi antarmoda/multimoda adalah pengembangan pelayanan transportasi antarmoda/multimoda yang mampu memberikan pelayanan yang berkesinambungan, keterpaduan antar trayek/lintas/rute diwujudkan dalam bentuk interkoneksi pada simpul transportasi yang berfungsi sebagai titik temu yang memfasilitasi alih moda yang dapat disebut sebagai terminal

antarmoda (intermodal terminal).

Pengembangan jaringan jalan kabupaten/kota diwujudkan dengan memperhatikan arah kebijakan transportasi wilayah dan kabupaten/kota. Pengembangan jaringan jalan kabupaten/kota dan desa diwujudkan dalam jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, antar ibukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten dan jalan strategis kabupaten sesuai dengan kondisi geografinya.

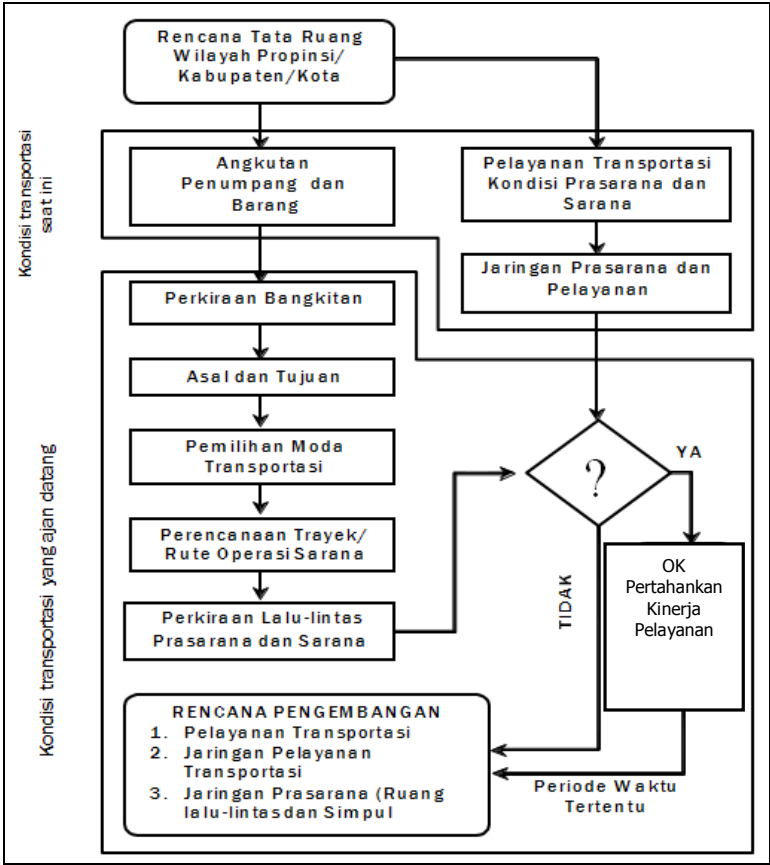
Arah pengembangan jaringan transportasi penyeberangan diselenggarakan dengan memperhatikan arah pengembangan transportasi khususnya jaringan pelayanan jalan serta peran dan fungsi lintas penyeberangan sehingga terwujud jaringan transportasi penyeberangan yang mampu mendukung pertumbuhan wilayah sekaligus menjangkau daerah terpencil dan pedalaman. Transportasi penyeberangan secara tidak langsung juga berperan sebagai penghubung lintas pada jalur pelayaran laut maupun pelayaran perintis bahkan berperan sebagai feeder transportasi laut untuk mendukung program Tol Laut. Keberadaan transportasi penyeberangan juga dapat bersifat sebagai *shortcut* atau memperpendek jarak tempuh.

Arah pengembangan jaringan transportasi laut pada trayek utama dalam negeri menghubungkan antar pelabuhan yang berfungsi sebagai

pusat akumulasi dan distribusi. Jaringan pelayanan pada Tatrawil merupakan trayek pengumpul yang mampu memberi aksesibilitas dari pelabuhan regional. Jaringan pelayanan transportasi laut pada Tatalok yaitu trayek dalam negeri yang berfungsi sebagai pengumpan yang mampu melayani pergerakan orang dan barang dari daerah kecamatan dan daerah tertinggal. Jaringan transportasi laut pada wilayah perbatasan dan daerah tertinggal menjadi perhatian khusus dalam pengelolaannya serta dibangun lebih cepat untuk pengembangan trayek baru pada wilayah yang belum terlayani. Danandjoyo yang diacu dalam Anggrahini (2018) pernah melakukan penelitian untuk mengetahui tingkat konektivitas di Provinsi Maluku dan Maluku Utara dan diperoleh nilai aksesibilitas terendah untuk Provinsi Maluku Utara adalah Kabupaten Morotai, sedangkan untuk Provinsi Maluku adalah Kabupaten Kepulauan Aru. Menurut Anggrahini (2018), konektivitas wilayah Maluku dapat ditingkatkan dengan menghubungkan wilayah yang rendah nilai konektivitasnya dengan wilayah yang dapat disandari oleh kapal Pelni yang dilanjutkan dengan pelayanan kapal-kapal kecil sebagai feeder dari kapal Pelni dan kapal perintis sehingga wilayah Maluku bisa terlayani dengan tetap dan teratur. Namun, pelayanan angkutan laut di wilayah Maluku masih terkendala oleh faktor alam. Kondisi gelombang laut sangat bervariasi bahkan cenderung ekstrem.

Arah pengembangan jaringan pelayanan transportasi udara pada Tattranas yaitu rute utama yang menghubungkan antar bandar udara

pusat penyebaran dalam negeri dan atau internasional secara langsung. Jaringan pelayanan transportasi udara pada Tatrabil yaitu rute pengumpan yang menghubungkan bandar udara pusat penyebaran dengan bandar udara bukan pusat penyebaran, atau antara bandar udara bukan pusat penyebaran. Jaringan pelayanan transportasi udara pada Tatrakok yaitu rute yang melayani bandar udara pada daerah terpencil/terisolasi/tertinggal yang dilayani oleh angkutan udara komersial dan atau nonkomersial (perintis). Simpul transportasi udara pada Tatrakok yaitu bandar udara bukan pusat penyebaran yang melayani angkutan udara komersial dan atau nonkomersial (perintis).



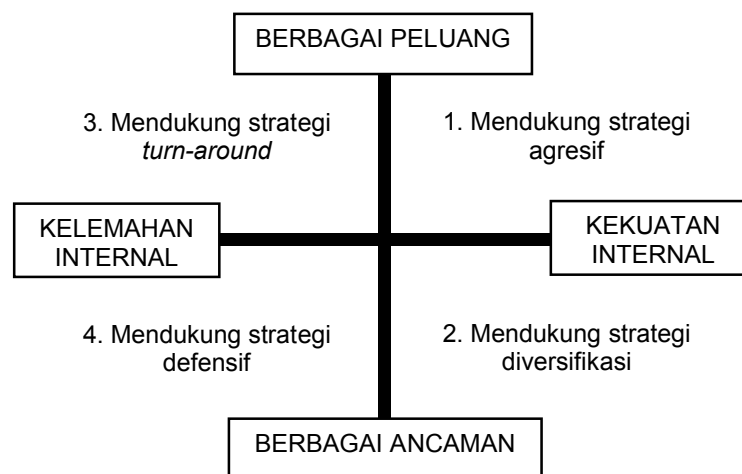
Gambar 6. Proses pengembangan jaringan sarana dan prasarana transportasi di KTI (Jinca, 2011)

Pengembangan jaringan dilakukan dengan meningkatkan jaringan prasarana serta simpul-simpul yang telah ada dan melaksanakan pembangunan prasarana dan sarana transportasi yang baru sesuai dengan kebutuhan. Daturatte *et al.*, (2010) mengatakan bahwa upaya pemerintah untuk meningkatkan standar hidup melalui penyediaan kebutuhan logistik masyarakat perbatasan masih terhambat oleh sulitnya aksesibilitas yang ada. Selanjutnya menurut Daturatte *et al.*, (2010), untuk mengatasi hal tersebut diperlukan suatu strategi dan kebijakan penanganan sistem jaringan transportasi untuk mendistribusikan kebutuhan logistik dengan mengoptimalkan infrastruktur transportasi yang ada, mempercepat dan meningkatkan sarana dan prasarana transportasi, memperbaiki koordinasi antar moda, serta meningkatkan manajemen transportasi logistik.

Perumusan strategi, program dan upaya peningkatan pelayanan pembangunan transportasi di wilayah provinsi kepulauan dapat dilakukan melalui analisis SWOT dalam konteks potensi dan kendala kewilayahan baik secara eksternal maupun internal. SWOT adalah singkatan dari lingkungan internal *strengths* dan *weaknesses* serta lingkungan eksternal *opportunities* dan *threats*. Analisis SWOT membandingkan antara faktor eksternal peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*) dengan faktor internal kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*) (Rangkuti,

2016). Analisis didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*) (Ralahalu *et al.*, 2013).

Rangkuti (2016), menggunakan tahapan analisis SWOT dalam menilai posisi kekuatan (*strengths*), peluang (*opportunities*), kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*) yang dihadapi dunia bisnis dipetakan pada kuadran seperti Gambar 7 berikut:



Gambar 7. Diagram analisis SWOT (Rangkuti, 2016)

Rangkuti (2016) menggunakan matriks SWOT sebagai alat yang dipakai untuk menyusun faktor-faktor strategis perusahaan yang dapat menghasilkan empat set kemungkinan alternatif strategis (Gambar 8).

IFAS EFAS	STRENGTHS (S) ▪ Tentukan 5 – 10 faktor kelemahan internal	WEAKNESSES (W) ▪ Tentukan 5 – 10 faktor kekuatan internal
OPPORTUNITIES (O) ▪ Tentukan 5 – 10 faktor peluang eksternal	STRATEGI SO Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	STRATEGI WO Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang
THREATS (T) ▪ Tentukan 5 – 10 faktor ancaman eksternal	STRATEGI ST Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	STRATEGI WT Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman

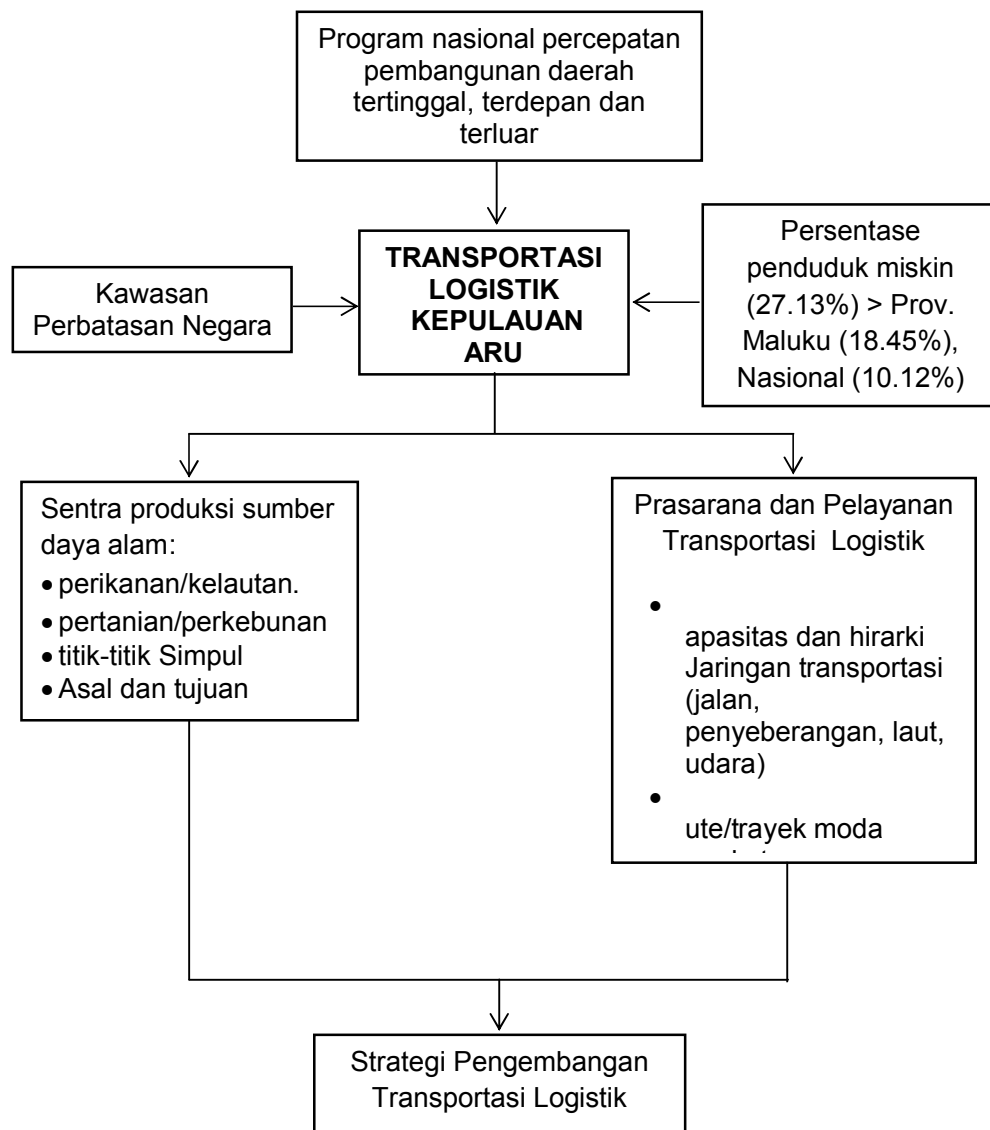
Gambar 8. Matriks SWOT (Rangkuti, 2016)

Rantelino (2014) menggunakan metode SWOT untuk menganalisis perspektif pengembangan jaringan prasarana dan pelayanan transportasi. Penyusunan strategi TOWS secara terukur menggunakan skala Likert (klasifikasi nilai 1 s/d 5). Strategi TOWS yang memperoleh nilai/skor tertinggi merupakan strategi utama dan yang nilai/skor rendah merupakan strategi pelengkap. Dalam analisis tersebut dilakukan pembobotan terhadap masing-masing faktor eksternal dan faktor internal yang sebelumnya telah teridentifikasi. Berdasarkan total nilai bobot, diperoleh

strategi pengembangan jaringan transportasi dan penyediaan pelayanan angkutan pada wilayah penelitian.

G. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 9 berikut :



Gambar 9. Kerangka konsep penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan adalah non-eksperimental, pendekatan deskriptif metode kualitatif dan kuantitatif dengan menerapkan teori dan kebijakan yang relevan dengan judul dan ruang lingkup permasalahan penelitian. Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan dan mengidentifikasi berbagai data yang diperoleh terkait objek yang diteliti serta melakukan analisis untuk menghasilkan suatu kesimpulan dari permasalahan yang dihadapi untuk kemudian menyusun strategi pengembangan di masa yang akan datang.

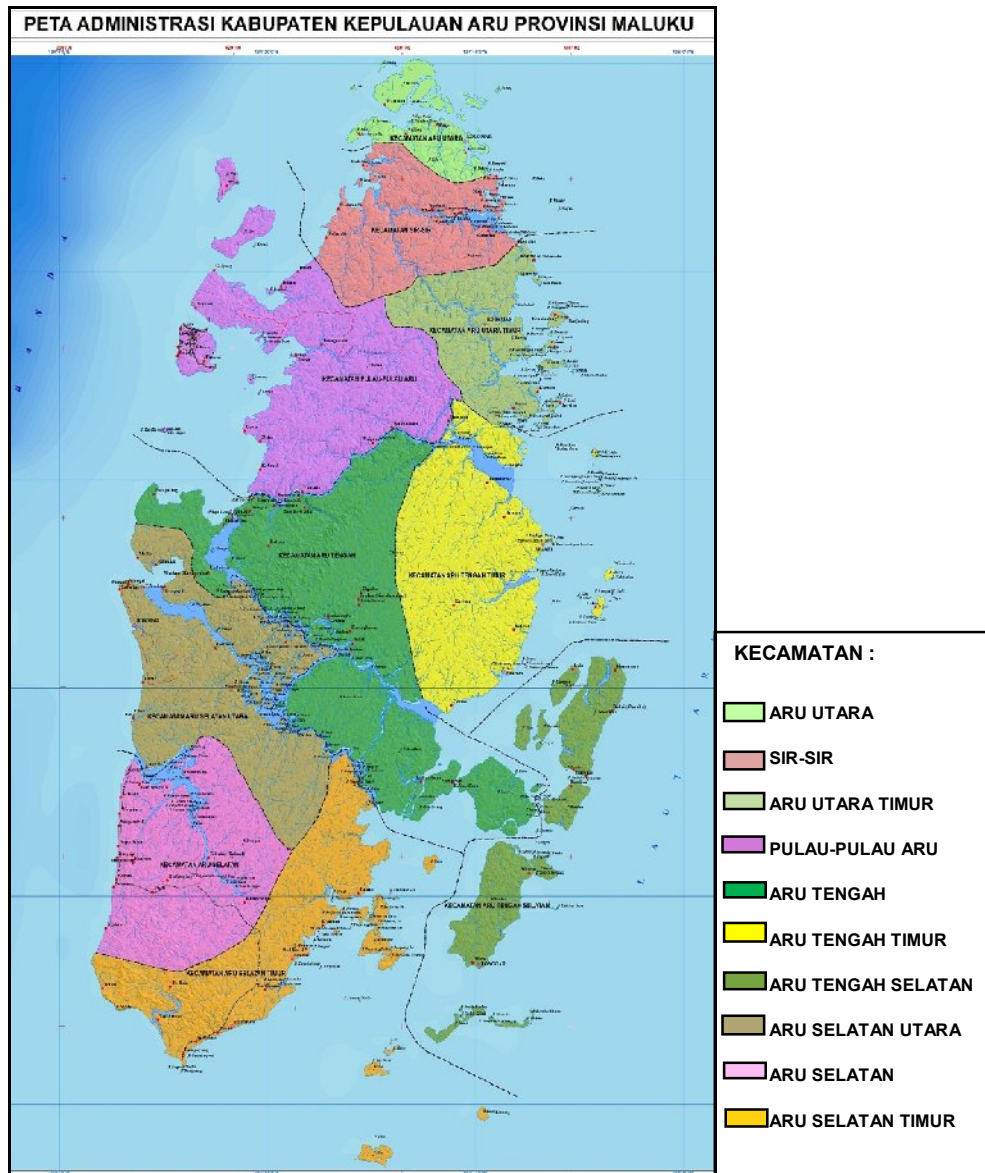
B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan mencakup wilayah kecamatan di Kepulauan Aru Provinsi Maluku, dengan batasan prasarana dan jaringan transportasi sampai pada tingkat kecamatan berdasarkan wilayah potensi sumber daya alamnya.

Waktu penelitian dilaksanakan selama empat bulan, yaitu mulai dari Maret hingga Juli 2019, meliputi tahap persiapan, pengumpulan data, analisis data serta penyusunan hasil penelitian.



Gambar 10. Peta wilayah penelitian



Gambar 11. Peta Kepulauan Aru

C. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan didasarkan pada jenis data yang dibutuhkan, sesuai dengan Matriks Rencana Penelitian (Tabel 3). Data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya. Metode pengumpulan data bersifat kombinasi antara metode observasi, kepustakaan, wawancara dan dokumentasi. Karena keterbatasan waktu dan biaya maka dalam penelitian ini data primer berupa pengamatan pada objek-objek tertentu dan pengumpulan pendapat atau opini dari penentu kebijakan. Adapun jenis data primer yang diperlukan adalah :

- a. Data observasi kondisi jaringan jalan dan pelabuhan yang ada di Kepulauan Aru yang data ini diperoleh melalui pengamatan langsung dan informasi dari berbagai pihak pada lokasi penelitian.
- b. Data pola pergerakan, diperoleh dengan melakukan survei asal tujuan perjalanan. Survei dilakukan dengan metode wawancara di simpul-simpul produksi dan difokuskan hanya pada pergerakan angkutan barang, dengan pertimbangan bahwa fokus penelitian adalah pertumbuhan ekonomi yang dapat dilihat dari tingkat pergerakan angkutan barang yang

mengangkut komoditas hasil produksi. Tujuan dari survei asal tujuan ini terutama untuk dapat mengetahui komoditas hasil produksi tersebut dibawa kemana saja dan melewati jalur jalan apa saja. Metode survei yang akan dilakukan adalah dengan *accidental sampling*, yaitu mengambil secara acak sampel yang secara kebetulan ditemui pada wilayah penelitian, dengan responden adalah penduduk yang melaksanakan kegiatan pergerakan barang, tokoh masyarakat, pegawai instansi pemerintah setempat, operator transportasi, dan pihak lainnya yang berkompeten dalam memberikan informasi yang diperlukan.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dengan mengumpulkan data yang telah diteliti oleh pihak lain yang berkaitan dengan masalah penelitian. Data sekunder ini diperoleh dari berbagai sumber, baik melalui institusi ataupun melalui pencarian data lewat internet. Data dikumpulkan berupa :

- a. Data jaringan jalan; data ini diperoleh pada Balai Jalan Nasional Kementerian PUPR di Provinsi, Dinas PU Provinsi, Dinas PU Kabupten, Bappeda Provinsi, Bappeda Kabupaten dan Badan Pusat Statistik.
- b. Data jaringan dan prasarana pelabuhan laut dan penyeberangan, data ini dapat diperoleh pada Dinas

Perhubungan Provinsi, Dinas Perhubungan Kabupaten dan UPP Kementerian Perhubungan di Kabupaten.

- c. Data kependudukan, sosial-ekonomi, produksi sumber daya alam; data ini diperoleh melalui Badan Pusat Statistik (BPS), Bappeda dan instansi terkait lainnya.
- d. Dokumen rencana, kebijakan, dan regulasi yang berkaitan seperti RTRW Provinsi Maluku, RTRW Kabupaten Kepulauan Aru, RTR Kawasan Perbatasan, Tatrabil dan Tatrakok, dokumen ini diperoleh dari Dinas Perhubungan Provinsi, Dinas Perhubungan Kabupaten, Bappeda, dan instansi terkait lainnya.

D. Teknik Analisis Data

Pengolahan data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif baik secara kualitatif dan kuantitatif sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

1. Analisis Potensi Wilayah

Tahap ini merupakan identifikasi yang dilakukan untuk melihat potensi daerah yang merupakan kekayaan yang dikandung oleh suatu daerah dan dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembangunan daerah. Potensi daerah pada dasarnya dapat dikelompokkan bervariasi tergantung tujuannya seperti potensi perikanan, kelautan, perkebunan, pertanian, kehutanan, dan lain-lain.

Metode analisis untuk melihat potensi wilayah adalah pendekatan teori

basis ekonomi atau sering disebut SLQ (*Simple Location Quotient*).

Secara umum potensi wilayah dapat dihitung dengan rumus LQ.

$$\text{Rumus Perhitungan : } LQ = \frac{S_i / N_i}{S / N} = \frac{S_i / S}{N_i / N}$$

dimana:

S_i = Jumlah produksi sektor i di daerah yang diteliti

S = Jumlah produksi dari seluruh sektor di daerah yang diteliti

N_i = Jumlah produksi sektor i di seluruh daerah yang lebih luas dimana daerah yang diteliti menjadi bagiannya.

N = Jumlah seluruh produksi diseluruh daerah yang lebih luas dimana daerah yang diteliti menjadi bagiannya.

Hasil indikasi angka- angka LQ tersebut adalah :

- a) Jika LQ sektor $i < 1$, artinya sektor i bukan merupakan sektor basis bagi perekonomian di wilayah Kepulauan Aru.
- b) Jika LQ sektor $i = 1$, artinya sektor i yang ada di wilayah Kepulauan Aru bukan sektor basis namun sektor yang seimbang.
- c) Jika LQ sektor $i > 1$, artinya sektor i merupakan sektor basis bagi perekonomian wilayah Kepulauan Aru.

2. Dukungan Jaringan Prasarana dan Jaringan Pelayanan

Setelah mengetahui sentra-sentra produksi sumber daya alam di Kepulauan Aru, maka dilakukan analisis pola pergerakan angkutan barang. Analisis pola pergerakan ini dilakukan berdasarkan hasil survei

asal dan tujuan perjalanan. Dari hasil survei, dapat diketahui pola pergerakan hasil produksi, tujuan pemasaran, rute-rute yang dilalui, dan moda angkutan yang digunakan. Setelah itu, dianalisis kondisi jaringan prasarana transportasi dari sentra-sentra produksi menuju ke daerah pemasaran dan diidentifikasi permasalahan transportasi yang ada berdasarkan hasil survei di lapangan.

3. Strategi Pengembangan Jaringan Transportasi

Setelah mengetahui permasalahan-permasalahan transportasi dan perkiraan kebutuhan transportasi yang akan datang, direncanakan suatu strategi pengembangan jaringan transportasi. Strategi pengembangan sistem transportasi logistik di Kepulauan Aru, disusun dengan menerapkan dasar-dasar teori perencanaan transportasi sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Penyusunan strategi pengembangan jaringan prasarana dan jaringan pelayanan melalui analisis SWOT. Dari data sekunder dianalisis berbagai faktor eksternal dan internal yang berkaitan dengan pengembangan sistem jaringan transportasi logistik untuk kemudian dirumuskan menjadi sejumlah faktor kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*). dalam strategi dan penetapan konsep pengembangan jaringan transportasi. Analisis didasarkan pada logika memaksimalkan kekuatan, dan peluang serta meminimalkan kelemahan dan ancaman.

Tabel 3. Matriks rencana penelitian

NO	Tujuan Penelitian	Variabel	Indikator	Kebutuhan data		Metode Analisis	Target Analisis
				Jenis Data	Sumber Data		
1	Menganalisis sentra produksi sumber daya alam di Kepulauan Aru.	Sentra produksi sumber daya alam dan kebutuhan angkutan.	<ul style="list-style-type: none"> Nilai perbandingan produktivitas sda (perikanan /kelautan, pertanian/ perkebunan, peternakan, kehutanan) Titik simpul, moda angkutan logistik, asal dan tujuan. 	Data sekunder , Data primer : <ul style="list-style-type: none"> • Jumlah penduduk, • Potensi wilayah • hirarki wilayah • potensi distribusi. 	BPS, Bappeda, Instansi terkait sumber data pendukung lainnya, observasi, wawancara	Analisis kuantitatif (LQ)	Simpul-simpul pengembangan.
2	Menganalisis prasarana dan pelayanan transportasi dalam mendukung transportasi logistik.	Prasarana dan Pelayanan transportasi logistik	Kondisi Prasarana jalan dan pelabuhan Rute/trayek moda angkutan Frekuensi pelayanan	Data primer, data sekunder : <ul style="list-style-type: none"> • hirarki, kapasitas, kondisi jaringan transportasi (jalan, penyeberangan, laut, udara) • Titik-titik simpul • Rute/trayek • Frekuensi pelayanan. 	BPS, Dinas PU, Dinas Perhubungan, Bappeda, observasi, wawancara.	Analisis deskriptif kualitatif, kuantitatif, komparatif terhadap kebijakan	Kondisi sistem transportasi yang ada terhadap kebutuhan angkutan logistik
3	Merumuskan strategi pengembangan transportasi logistik untuk mendukung pengembangan ekonomi dan sosial wilayah di Kepulauan Aru	Strategi Pengembangan Transportasi Logistik	Prioritas pengembangan	Data Sekunder, hasil analisis : Lokasi prioritas , kebutuhan pelayanan transportasi	Hasil analisis 1 dan 2	Analisis SWOT	Strategi pengembangan transportasi logistik

E. Definisi Operasional

1. Potensi wilayah adalah potensi produksi lokal seperti pertanian, perkebunan, perikanan dan sebagainya. Indikatornya diukur dari jumlah produksi pertahun dari masing-masing sektor (ton/tahun).
2. Hirarki adalah tingkatan atau jenjang pelayanan untuk membedakan kewenangan, peran dan fungsi pelayanan yang dalam hal ini berupa tingkatan atau jenjang administrasi wilayah (desa, kecamatan, kabupaten, provinsi) dan juga tingkatan atau jenjang prasarana dan pelayanan transportasi (status jalan, terminal, pelabuhan dan bandara).
3. Titik simpul adalah tempat alih muat barang/komoditi serta peralihan moda angkutan yaitu terminal, pelabuhan dan bandara.
4. Kebutuhan angkutan adalah jenis moda dan kapasitas angkutan yang dibutuhkan untuk mengangkut barang/komoditi dari tempat asal ke tujuan.
5. Rute/trayek adalah jalur yang dilalui oleh angkutan dari simpul transportasi asal ke simpul transportasi tujuan.
6. Prasarana adalah fasilitas yang menunjang pergerakan barang/komoditi berupa jalan, terminal, pelabuhan dan bandara.
7. Konektivitas adalah keterhubungan antar wilayah oleh prasarana (jalan, terminal, pelabuhan) dan pelayanan transportasi (angkutan dan rute/trayek).
8. Sistem transportasi logistik prasarana dan pelayanan transportasi

yang menunjang pergerakan barang dari sentra produksi sumber daya alam (asal) ke tempat pemasaran atau pengolahan (tujuan) yang berdampak terhadap peningkatan ekonomi masyarakat.

9. Pengembangan adalah suatu usaha untuk lebih meningkatkan kualitas dan kuantitas prasarana dan pelayanan yang sudah ada serta usaha pembangunan prasarana dan pelayanan yang dibutuhkan namun belum tersedia agar mendapatkan hasil yang lebih baik sesuai harapan.

BAB IV

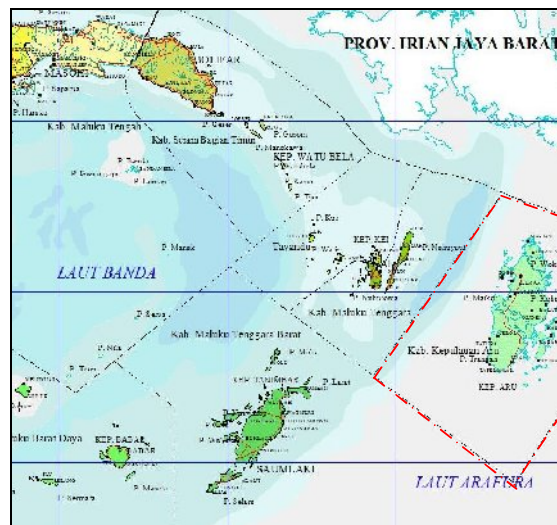
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Wilayah

1. Gambaran Umum Wilayah

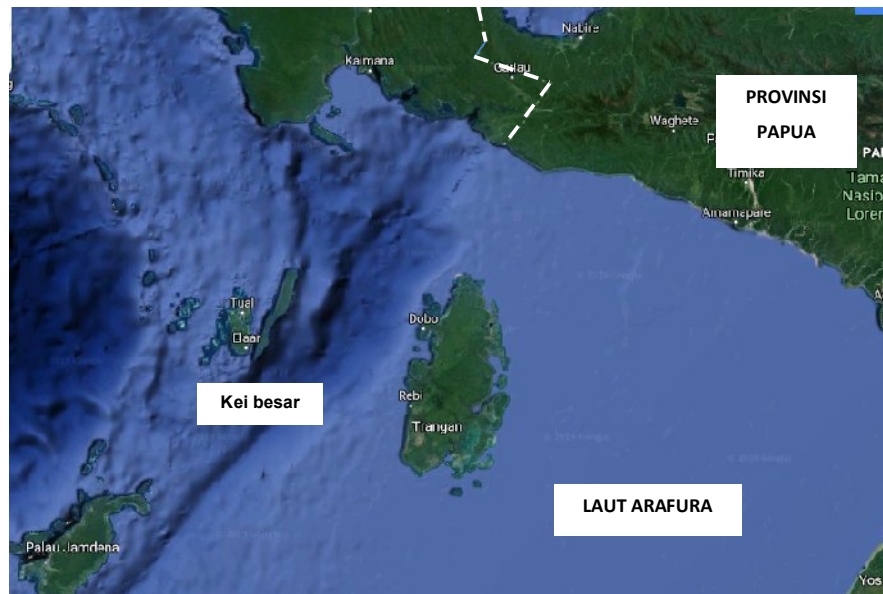
a. Letak dan Batas Wilayah

Kabupaten Kepulauan Aru secara geografis terletak antara 5° sampai 8° Lintang Selatan dan 133°5' sampai 136°5' Bujur Timur. Kabupaten ini berbatasan sebelah Selatan dengan Laut Arafura, sebelah Utara dengan Provinsi Papua, sebelah Timur dengan Provinsi Papua dan sebelah Barat dengan Pulau Kei Besar Kabupaten Maluku Tenggara (BPS Kab. Kepulauan Aru, 2018). Batas wilayah Kepulauan Aru terlihat pada Gambar 12 dan Gambar 13.



Gambar 12.Peta Administrasi Provinsi Maluku

Sumber : RTRW Provinsi Maluku, 2013



Gambar 13. Letak geografis Kabupaten Kepulauan Aru
Sumber : Google Maps, diakses Juli 2019.

b. Geomorfologi dan Topografi

Kepulauan Aru terdiri dari 837 pulau namun yang berpenghuni hanya 59 pulau. Terdapat 5 buah pulau yang berukuran relatif besar yakni Pulau Wokam, Pulau Kobror, Pulau Maekor, Pulau Trangan, dan Pulau Kola. Dobo sebagai ibukota Kabupaten Kepulauan Aru berada di pulau kecil yaitu Pulau Warmar. Terdapat selat pemisah pulau-pulau yang sering disebut “sungai”. Selat yang besar antara lain Maikor, Workai, Manumbai, Malwatu, dan Sir-Sir. Luas wilayah Kabupaten Kepulauan Aru adalah $\pm 55.270,22 \text{ km}^2$ dengan luas daratan $\pm 6.426,77 \text{ km}^2$. Wilayah Kepulauan Aru terdiri dari 10 kecamatan (BPS Kabupaten Kepulauan Aru, 2018). Nama kecamatan di Kepulauan Aru, topografi, dan luas wilayah terlihat pada Tabel 4, dan batas administrasi kecamatan terlihat pada Gambar 14.

Tabel 4. Kecamatan, topografi dan luas wilayah

Kecamatan	Nama Ibukota Kecamatan	Tinggi dari permukaan laut (m)	Luas Wilayah Daratan	
			(km ²)	(%)
1. Pulau Pulau Aru	Dobo	7	907.39	14.12
2. Aru Utara	Marlasi	9	531.28	8.27
3. Aru Utara Timur Batuley	Kobamar	3	304.78	4.74
4. Sir-Sir	Leiting	3	528.39	8.22
5. Aru Tengah	Benjina	3	1,372.06	21.35
6. Aru Tengah Timur	Kojabi	3	659.75	10.27
7. Aru Tengah Selatan	Longgar	5	295.11	4.59
8. Aru Selatan	Jerol	2	833.12	12.96
9. Aru Selatan Utara	Tabarfane	2	478.31	7.44
10. Aru Selatan Timur	Meror	3	516.58	8.04
Jumlah			6,426.77	100

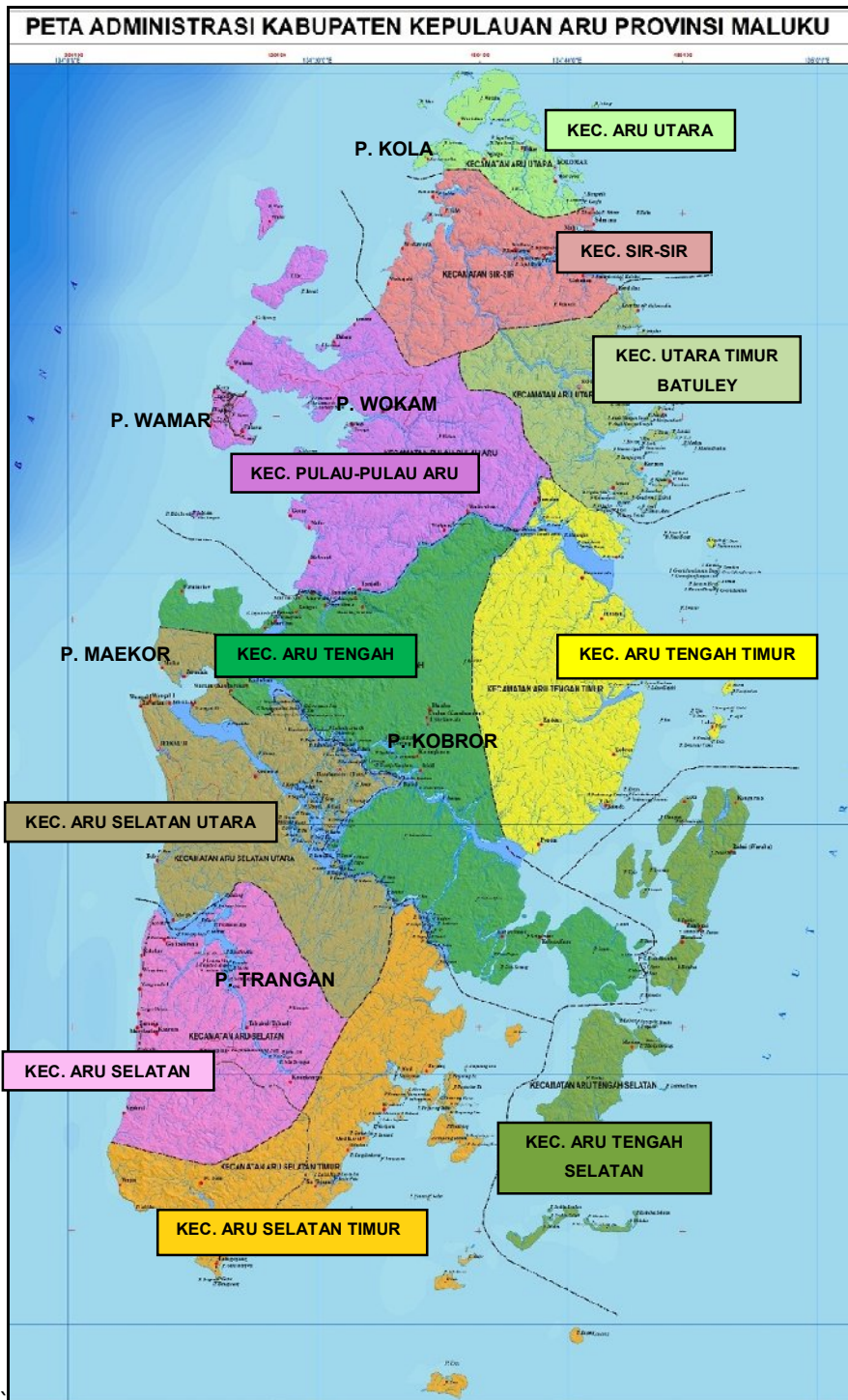
Sumber : BPS Kabupaten Kepulauan Aru, 2018

Dari 10 kecamatan di Kepulauan Aru terbagi lagi menjadi 117 desa induk, 14 anak desa atau dusun dan 2 kelurahan, diuraikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kecamatan, desa, dusun dan kelurahan

Kecamatan	Nama Ibukota Kecamatan	Desa Induk	Anak Desa/ Dusun	Kelurahan
1. Pulau Pulau Aru	Dobo	13	4	2
2. Aru Utara	Marlasi	12	-	-
3. Aru Utara Timur Batuley	Kobamar	9	-	-
4. Sir-Sir	Leiting	9	2	-
5. Aru Tengah	Benjina	22	4	-
6. Aru Tengah Timur	Kojabi	13	-	-
7. Aru Tengah Selatan	Longgar	7	-	-
8. Aru Selatan	Jerol	15	-	-
9. Aru Selatan Utara	Tabarfane	7	3	-
10. Aru Selatan Timur	Meror	10	1	-

Sumber : BPS Kabupaten Kepulauan Aru, 2018



Gambar 14. Peta Administrasi Kabupaten Kepulauan Aru
 Sumber : <https://petatematikindo.wordpress.com>

Adapun jarak dari ibukota Provinsi Maluku (Ambon) ke Dobo sebagai ibukota Kabupaten Kepulauan Aru serta jarak dari Dobo ke ibukota kecamatan di Kepulauan Aru tergambar pada Tabel 6.

Tabel 6 Jarak Dobo ke Ibukota Provinsi Maluku dan ibukota kecamatan di Kepulauan Aru

Nama Kota	Jarak	
	Km	Mil Laut
Dobo - Ambon	698	400
Dobo - Marlasi	70	52
Dobo - Kobamar	110	68
Dobo - Leiting	71	44
Dobo - Benjina	32	21
Dobo - Kojabi	115	59
Dobo - Longgar	144	94
Dobo - Jerol	88	53
Dobo - Tabarfane	51	32
Dobo - Meror	142	95

Sumber : BPS Kabupaten Kepulauan Aru, 2018

Kondisi wilayah yang berbentuk kepulauan rentan terhadap perpecahan dan ketertinggalan. Oleh sebab itu transportasi merupakan salah solusi untuk menciptakan interaksi antar wilayah kepulauan.

Menurut Peta Geologi Indonesia, Kepulauan Aru terbentuk/ tersusun dari tanah dan batuan. Secara morfologi daerah ini dibagi menjadi 3 (tiga) klasifikasi wilayah yaitu perbukitan rendah bertopografi karst, dataran dengan beberapa karst lorong di beberapa tempat, dan rawa. Daerah perbukitan rendah bertopografi karst terbentuk oleh batu

gamping dan napal, dengan puncak tertinggi sekitar 200 meter di atas permukaan laut sekaligus merupakan puncak tertinggi di Kepulauan Aru. Satuan ini terdapat sejajar dengan arah memanjang dari Kepulauan Aru di bagian Barat Laut wilayah Kabupaten Kepulauan Aru seperti di Pulau Wokam, sebagian Pulau Kobror, Pulau Koba dan Pulau Trangan, serta di Pulau Warmar, Pulau Ujir, Pulau Wasir dan Pulau Warialau. Daerah dataran memanjang dengan arah Timur Laut – Barat Daya, menempati bagian Tenggara dan Selatan wilayah Kabupaten Kepulauan Aru seperti sebagian pulau Kobror, Pulau koba, dan Pulau Trangan, dan semua pulau kecil di timurnya. Satuan ini terbentuk oleh batu gamping kapuran dan napalan, dan batupasir. Di daerah batu gamping kapuran, retakan dan kekar membentuk topografi karst lorong. Seluruh kekar tersebut tergenang air laut sehingga tampak sebagai sungai dan selat. Keberadaan selat di antara pulau memungkinkannya menjadi laur pelayaran antar pulau. Daerah rawa umumnya terdapat di pantai dan ditumbuhi pohon bakau. Sebarannya cukup luas yaitu di pantai Timur Pulau Kobror dan Pulau Wokam. Di pantai Timur Pulau Kobror terdapat hutan bakau yang pada ketinggian lebih kurang 2 meter sudah tergenang air laut, sehingga hanya tampak bagian atas saja (Bappeda Kep. Aru, 2010). Keberadaan hutan bakau menjadikan wilayah Kepulauan Aru kaya akan sumber daya perikanan.

c. Iklim dan Musim

Keadaan musim teratur, musim Timur berlangsung dari bulan April sampai Oktober. Dalam rentang waktu ini juga berlangsung musim kemarau. Musim Barat berlangsung dari bulan Oktober sampai April. Musim hujan terjadi pada bulan Desember sampai Februari. Angin kencang bertiup pada bulan Januari dan Februari diikuti dengan hujan deras dan laut bergelora. Musim Pancaroba berlangsung dalam bulan Maret/April dan Oktober/November. Bulan April sampai September bertiup Angin Timur Tenggara dan Selatan sebanyak 91%. Bulan Oktober sampai Maret bertiup Angin Barat Laut sebanyak 50% (BPS, kabupaten Kepulauan Aru, 2018). Pasang surut di perairan Kepulauan Aru umumnya terjadi sebagaimana halnya tipe pasang surut di perairan lain di Maluku pada umumnya. Pasang surut terjadi dua kali pasang dan dua kali surut dalam sehari, dimana pasang pertama selalu lebih besar dari pasang kedua.

2. Kondisi Demografi

Berdasarkan hasil proyeksi penduduk tahun 2010-2020 oleh Badan Pusat Statistik, maka tahun 2017 penduduk Provinsi Maluku berjumlah 1.744.654 jiwa. Dari angka tersebut 5,38% atau 93.780 jiwa adalah penduduk Kepulauan Aru dengan angka kepadatan penduduk sebesar 15 jiwa/km², besaran yang menunjukkan kepadatan penduduk terkecil kedua dari 11 kabupaten/kota di Provinsi Maluku.

Penduduk Kepulauan Aru tersebar pada 10 kecamatan. Dari data

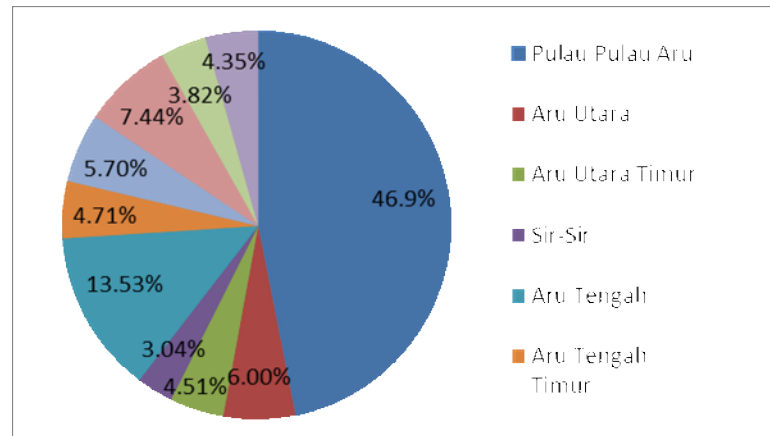
penduduk tahun 2017 oleh Badan Pusat Statistik Kabupaten Kepulauan Aru, terlihat bahwa jumlah penduduk paling banyak terdapat di Kecamatan Pulau-Pulau Aru yaitu 48.350 jiwa atau 46.9% dengan kepadatan penduduk 53 jiwa per km² atau 3.04%. Jumlah penduduk kedua terbanyak di Kecamatan Aru Tengah sebesar 13.953 jiwa atau 13.53% dengan kepadatan penduduk sebesar 10 jiwa per km² namun kepadatan penduduk di ibukotanya yaitu desa Benjina sebesar 41 jiwa per km². Jumlah penduduk di kecamatan-kecamatan lainnya di bawah angka 8.000 jiwa dan penduduk paling sedikit di Kecamatan Sir-Sir yaitu 3.133 jiwa dengan kepadatan penduduk 5 jiwa per km². Jumlah penduduk dan kepadatan penduduk terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Penduduk Kabupaten Kepulauan Aru tahun 2017

	Kecamatan	Jumlah penduduk (jiwa)	Kepadatan penduduk (jiwa/km ²)
1	Pulau Pulau Aru	48,350	53
2	Aru Utara	6,183	11
3	Aru Utara Timur Batuley	4,653	15
4	Sir-Sir	3,133	5
5	Aru Tengah	13,953	10
6	Aru Tengah Timur	4,859	7
7	Aru Tengah Selatan	5,875	19
8	Aru Selatan	7,672	9
9	Aru Selatan Utara	3,935	8
10	Aru Selatan Timur	4,484	8

Sumber : BPS Kabupaten Kepulauan Aru, 2018

Distribusi penduduk pada 10 kecamatan di Kepulauan Aru terlihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Distribusi Penduduk Kabupaten Kepulauan Aru tahun 2017
Sumber : BPS 2018

Hampir setengah dari penduduk Kepulauan Aru bermukim di Kecamatan Pulau-Pulau Aru khususnya di Dobo sebagai pusat pemerintahan, pusat kegiatan ekonomi serta merupakan pintu masuk dan keluar wilayah Kepulauan Aru. Peranan transportasi ke wilayah di belakangnya sangat penting bagi penyebaran penduduk.

3. Struktur perekonomian

Salah satu indikator penting untuk mengetahui kondisi dan perkembangan ekonomi suatu daerah dalam periode tertentu adalah nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) wilayah tersebut. Nilai PDRB dapat menjadi bahan acuan untuk mengevaluasi manfaat dari pembangunan yang dilaksanakan, dan juga sebagai bahan pertimbangan untuk perencanaan pembangunan suatu daerah. PDRB atas dasar harga konstan (riil) dapat digunakan untuk menunjukkan laju pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan atau setiap sektor pada daerah tersebut.

Distribusi PDRB harga berlaku menurut sektor menunjukkan struktur perekonomian atau peranan setiap sektor ekonomi dalam suatu daerah.

Dalam perhitungan PDRB Kabupaten Kepulauan Aru, kegiatan perekonomian dirinci menjadi 17 lapangan usaha. Pada Tabel 8 terlihat PDRB atas dasar harga konstan 2010 dirinci menurut lapangan usaha tahun 2017 dengan jumlah sebesar 2.030.406,56 (juta rupiah). Pertumbuhan ekonomi meningkat dengan laju sebesar 5,93% (BPS Kab. Kepulauan Aru, 2018)

Tabel 8. PDRB atas dasar harga konstan tahun 2010 menurut lapangan usaha di Kabupaten Kepulauan Aru tahun 2017

Lapangan Usaha	Rp. (juta)	%
1. Pertanian, kehutanan dan perikanan	1,151,457.03	56.71
2. Pertambangan dan penggalian	16,643.26	0.82
3. Industri pengolahan	65,810.79	3.24
4. Pengadaan listrik dan gas	740.73	0.04
5. Pengadaan air, pengelolaan sampah, limbah dan daur ulang	3,541.90	0.17
6. Konstruksi	149,124.86	7.34
7. Perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor	164,517.88	8.10
8. Transportasi dan pergudangan	28,996.82	1.43
9. Penyediaan akomodasi dan makan minum	9,097.19	0.45
10. Informasi dan komunikasi	23,023.47	1.13
11. Jasa keuangan dan asuransi	18,016.13	0.89
12. Real estate	4,934.57	0.24
13. Jasa perusahaan	3,389.29	0.17
14. Administrasi pemerintahan, pertahanan dan jaminan sosial wajib	274,956.77	13.54
15. Jasa pendidikan	53,247.67	2.62
16. Jasa kesehatan dan kegiatan sosial	45,341.68	2.23
17. Jasa lainnya	17,566.52	0.87
Total PDRB	2,030,406.56	100.00

Sumber : BPS Kab. Kepulauan Aru, 2018.

PDRB atas dasar harga berlaku menurut lapangan usaha di Kabupaten Kepulauan Aru untuk tahun 2017 adalah sebesar 3.035.539,23 (juta rupiah), mengalami peningkatan 7,8% dari tahun 2016. Kelompok sektor usaha pertanian, kehutanan dan perikanan menjadi penyumbang terbesar atas PDRB tahun 2017 sebesar 56,60%. Kontribusi masing-masing sektor usaha secara lengkap tercantum pada Tabel 9.

Tabel 9. PDRB atas dasar harga berlaku menurut lapangan usaha di Kep. Aru tahun 2017

	Lapangan Usaha	Rp. (juta)	%
1	Pertanian, kehutanan dan perikanan	1,718,131.57	56.60
2	Pertambangan dan penggalian	26,887.85	0.89
3	Industri pengolahan	95,448.87	3.14
4	Pengadaan listrik dan gas	977.30	0.03
5	Pengadaan air, pengelolaan sampah, limbah dan daur ulang	5,142.93	0.17
6	Konstruksi	253,348.37	8.35
7	Perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor	232,476.90	7.66
8	Transportasi dan pergudangan	41,185.26	1.36
9	Penyediaan akomodasi dan makan minum	13,469.69	0.44
10	Informasi dan komunikasi	26,991.03	0.89
11	Jasa keuangan dan asuransi	25,091.03	0.83
12	Real estate	6,662.93	0.22
13	Jasa perusahaan	4,566.88	0.15
14	Administrasi pemerintahan, pertahanan dan jaminan sosial wajib	413,626.65	13.63
15	Jasa pendidikan	77,238.24	2.54
16	Jasa kesehatan dan kegiatan sosial	69,143.93	2.28
17	Jasa lainnya	25,149.80	0.83
PDRB		3,035,539.23	100.00

Sumber : BPS Kab. Kepulauan Aru, 2018

Dari data BPS Provinsi Maluku, PDRB Provinsi Maluku tahun 2017 atas dasar harga berlaku menurut lapangan usaha adalah sebesar 39.878.784,84 (juta rupiah), dan lapangan usaha pertanian, kehutanan dan perikanan memberi kontribusi terbesar yakni 23.80%. Kontribusi sektor lapangan usaha pertanian, kehutanan dan perikanan Kabupaten Kepulauan Aru terhadap sektor yang sama di Provinsi Maluku adalah sebesar 18.10%. Analisis LQ PDRB Kabupaten Kepulauan Aru terhadap PDRB Provinsi Maluku tahun 2017 diperoleh nilai LQ (Location Quotient) untuk lapangan usaha usaha pertanian, kehutanan dan perikanan sebesar 2,38 seperti terlihat pada Tabel 10, menunjukkan sektor ini menjadi sektor basis Kabupaten Kepulauan Aru untuk Provinsi Maluku.

Tabel 10. LQ berdasarkan PDRB menurut lapangan usaha di Kabupaten Kepulauan Aru Tahun 2017

Lapangan Usaha	LQ	Lapangan Usaha	LQ
1 Pertanian, kehutanan dan perikanan	2.38	9 Penyediaan akomodasi dan makan minum	0.26
2 Pertambangan dan penggalan	0.39	10 Informasi dan komunikasi	0.29
3 Industri pengolahan	0.59	11 Jasa keuangan dan asuransi	0.22
4 Pengadaan listrik dan gas	0.34	12 Real estate	0.71
5 Pengadaan air, pengelolaan sampah, limbah dan daur ulang	0.40	13 Jasa perusahaan	0.15
6 Konstruksi	1.11	14 Administrasi pemerintahan, pertahanan dan jaminan sosial wajib	0.61
7 Perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor	0.56	15 Jasa pendidikan	0.44
8 Transportasi dan pergudangan	0.26	16 Jasa kesehatan dan kegiatan sosial	1.05
		17 Jasa lainnya	0.50

Sumber : Analisis 2019

B. Analisis Sentra Produksi Sumber Daya Alam

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dikelompokkan menjadi dua bagian besar yaitu faktor ekonomi dan faktor non ekonomi dimana potensi sumber daya alam sebagai salah satu dari faktor ekonomi. Pengelolaan sumber daya alam yang lebih baik tentunya akan membawa dampak positif bagi masyarakat dan pemerintah dalam merangsang pertumbuhan ekonomi Kabupaten Kepulauan Aru ke depannya. Jenis komoditas yang mendukung pertumbuhan ekonomi atau disebut basis ekonomi dapat ditentukan melalui analisis *Location Quotient* (LQ) terhadap produksi sumber daya alam yang tersebar pada setiap kecamatan.

1. Tanaman Pangan

Sektor pertanian berupa tanaman pangan padi dan palawija di Kepulauan Aru menurut data BPS (2017) adalah produksi komoditas berupa padi ladang (8 ton/tahun), jagung (69 ton/tahun), ketela pohon (56 ton/tahun), ketela rambat (43 ton/tahun), dan kacang tanah (0,3 ton/tahun). Areal pertanian merupakan lahan pribadi dan terletak menyebar pada pemukiman penduduk. Dengan areal panen seluas 195 ha menghasilkan total tanaman pangan padi dan palawija sebesar 173,6 ton pada tahun 2017 atau 0,08% dari total produksi tanaman pangan di Provinsi Maluku (228.272,38 ton/tahun). Padi ladang merupakan komoditas unggulan di Kecamatan Aru tengah dengan produksi sebanyak 6 ton/tahun. Produksi

jagung sebanyak 10 ton/tahun atau lebih terdapat di Kecamatan Aru Utara dengan produksi 11 ton/tahun, Kecamatan Aru Selatan sebanyak 11 ton/tahun, dan Kecamatan Aru Selatan Timur sebanyak 12 ton/tahun. Ketela pohon dihasilkan di Kecamatan Aru Tengah Timur sebanyak 10 ton/tahun dan ketela rambat dihasilkan di Kecamatan Aru Tengah sebanyak 11 ton/tahun. Produksi komoditas tanaman padi dan palawija tahun 2017 diuraikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Produksi komoditas tanaman pangan padi dan palawija tahun 2017

Kecamatan	Komoditas (ton/tahun)				
	Padi ladang	Jagung	Ketela pohon	Ketela rambat	Kacang tanah
Pulau Pulau Aru	1	5	2	2	0.2
Aru Utara	-	11	2	3	-
Aru Utara Timur Batuley	-	7	5	2	-
Sir-Sir	-	9	5	3	-
Aru Tengah	6	-	4	11	0.1
Aru Tengah Timur	-	5	10	4	-
Aru Tengah Selatan	-	-	5	4	-
Aru Selatan	1	11	9	5	-
Aru Selatan Utara	-	9	8	6	-
Aru Selatan Timur	-	12	6	3	-
Jumlah produksi tahun 2017 (ton)	8.00	69.00	56.00	43.00	0.30
Luas areal panen tahun 2017(Ha)	11	67	73	44	0.4

Sumber : BPS Kab. Kepulauan Aru, 2018

Dari produksi komoditas tanaman padi dan palawija dengan jumlah produksi 10 ton atau lebih, dianalisis nilai LQ untuk mengetahui jenis

komoditas yang dapat diunggulkan sebagaimana terlihat pada Tabel 12.

Tabel 12. LQ tanaman pangan padi dan palawija tahun 2017

Kecamatan	LQ			
	Padi ladang	Jagung	Ketela pohon	Ketela rambat
Aru Utara	-	1.8	0.4	0.8
Aru Tengah	6.3	-	0.6	2.1
Aru Tengah Timur	-	0.7	1.7	0.9
Aru Selatan Timur	-	1.5	0.9	0.6

Sumber : Analisis, 2019

Luas areal panen sayuran di Kepulauan Aru adalah 382 ha. menghasilkan produksi sayuran sebanyak 41,24 ton pada tahun 2017. Komoditas sayuran tersebar di seluruh kecamatan dan komoditas terbanyak adalah kangkung yang dihasilkan paling banyak dari Kecamatan Pulau-Pulau Aru (2 ton/tahun). Produksi tanaman sayuran dengan terlihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Produksi komoditas tanaman sayuran tahun 2017

Kecamatan	Produksi komoditas (Kwintal)						
	Cabai	Ketimun	Terong	Sawi	Tomat	Kangkung	Bayam
Pulau Pulau Aru	10	10	2	10	3	20	5
Aru Utara	3		1	1	-	4	2
Aru Utara Timur	10	10	-	-	10	10	10
Sir-Sir	5	-	10	10	-	10	10
Aru Tengah	10	-	10	10	10	10	20
Aru Tengah Timur	2	-	1	-	-	2	2
Aru Tengah Selatan	2	-	2	-	-	4	4
Aru Selatan	10	10	10	4	3	10	10
Aru Selatan Utara	1	1	0.5	0.4	0.5	1	1
Aru Selatan Timur	10	50	5	-	10	10	10
	63	81	41.5	35.4	36.5	81	74

Sumber : BPS Kab. Kepulauan Aru, 2018

Dari analisis LQ pada Tabel 14 terlihat jenis tanaman sayuran yang dapat menjadi komoditas unggulan di beberapa kecamatan.

Tabel 14. LQ Produksi komoditas tanaman sayuran tahun 2017

Kecamatan	Produksi komoditas (Kwintal)						
	Cabai	Ketimun	Terong	Sawi	Tomat	Kangkung	Bayam
Pulau Pulau Aru	1.09	0.85	0.33	1.94	0.56	1.70	0.46
Aru Utara Timur	1.31	1.02	-	-	2.26	1.02	1.11
Sir-Sir	0.73	-	2.21	2.59	-	1.13	1.24
Aru Tengah	0.94	-	1.42	1.66	1.61	0.73	1.59
Aru Selatan	1.15	0.89	1.74	0.82	0.59	0.89	0.98
Aru Selatan Timur	0.69	2.68	0.52	-	1.19	0.54	0.59

Sumber : Analisis, 2019

Sektor pertanian tanaman pangan di Kepulauan Aru bukan merupakan komoditas yang diperdagangkan ke luar daerah namun hanya digunakan untuk konsumsi masyarakat setempat. Untuk memenuhi kebutuhan, komoditas pangan didatangkan dari luar kabupaten.

2. Tanaman perkebunan

Kelapa merupakan komoditas perkebunan yang ketersediaannya sangat berlimpah di Kabupaten Kepulauan Aru. Penduduk telah banyak memanfaatkannya sebagai bahan baku industri kopra. Perkebunan kelapa merupakan perkebunan rakyat dan terletak menyebar pada pemukiman penduduk. Dengan areal panen seluas 1.216 ha menghasilkan produksi kelapa sebesar 1.271 ton pada tahun 2017. Nilai LQ produksi kelapa di Kepulauan Aru terhadap produksi perkebunan di Provinsi Maluku sebesar 1,37 mengindikasikan kelapa sebagai bahan baku industri kopra merupakan komoditas unggulan dari Kepulauan Aru yang banyak berasal

dari Kecamatan Pulau-Pulau Aru, Aru Utara, dan Aru Tengah Selatan. Jumlah produksi kelapa pada tahun 2017 masing-masing kecamatan dan nilai LQ terlihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Produksi kelapa di Kepulauan Aru tahun 2017

Kecamatan	Produksi komoditas (ton)	Sebaran Komoditi (%)	LQ
Pulau Pulau Aru	428	33.67	1.03
Aru Utara	222	17.47	1.02
Aru Utara Timur	12	0.94	0.75
Batuley			
Sir-Sir	109	8.58	1.00
Aru Tengah	49	3.86	0.95
Aru Tengah Timur	98	7.71	0.99
Aru Tengah Selatan	158	12.43	1.01
Aru Selatan	96	7.55	0.99
Aru Selatan Utara	81	6.37	0.98
Aru Selatan Timur	18	1.42	0.83

Sumber : BPS Kab. Kepulauan Aru, 2018
Analisis, 2019

3. Daging dan Unggas

Produksi daging di Kepulauan Aru tahun 2017 terdiri dari daging sapi sebanyak 1,4 ton berada di Kecamatan Pulau-Pulau Aru, daging kambing sebanyak 1.3 ton berada di beberapa kecamatan, terbanyak di Kecamatan Pulau-Pulau Aru, serta daging babi berada di seluruh kecamatan dengan jumlah produksi 66,45 ton. Produksi telur ayam buras tersebar di semua kecamatan dengan total produksi tahun 2017 sebanyak 21,125 kg. Produksi daging dan telur pada tiap kecamatan diuraikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Produksi daging dan telur di Kepulauan Aru tahun 2017

Kabupaten/Kota	Sapi (ton)	kambing (ton)	Babi (ton)	Telur ayam buras (kg)
Pulau Pulau Aru	1.40	0.94	18.00	3,690
Aru Utara	-	0.06	5.37	2,775
Aru Utara Timur Batuley	-	0.04	4.17	2,611
Sir-Sir	-	0.07	2.45	1,863
Aru Tengah	-	0.11	10.32	4,346
Aru Tengah Timur	-	0.08	2.55	3,114
Aru Tengah Selatan	-	-	2.24	1,243
Aru Selatan	-	-	12.60	1,509
Aru Selatan Utara	-	-	3.18	1,109
Aru Selatan Timur	-	-	5.57	2,865
Jumlah	1.40	1.30	66.45	25,125

Sumber : BPS Kab. Kepulauan Aru, 2018

Dari jumlah produksi daging yang telah diuraikan sebelumnya, maka perhitungan nilai LQ diperoleh sebagaimana tercantum pada Tabel 17.

Tabel 17 Nilai LQ Produksi daging, tahun 2017

Kabupaten/Kota	Sapi	Kambing	Babi
Pulau Pulau Aru	3.4	2.5	0.9
Aru Utara	-	0.6	1.0
Aru Utara Timur Batuley	-	0.5	1.0
Sir-Sir	-	1.5	1.0
Aru Tengah	-	0.6	1.0
Aru Tengah Timur	-	1.6	1.0
Aru Tengah Selatan	-	-	1.0
Aru Selatan	-	-	1.0
Aru Selatan Utara	-	-	1.0
Aru Selatan Timur	-	-	1.0

Sumber : Analisis, 2019

Produksi daging dan telur yang dikonsumsi berasal dari dalam wilayah Kepulauan Aru sendiri dan didatangkan dari luar kabupaten.

4. Perikanan

Sektor perikanan menjadi sumber utama perekonomian masyarakat di Kepulauan Aru yang masih sangat bergantung pada ketersediaan hasil alam. Pendapatan regional didominasi oleh sektor perikanan.

Kontribusi kelompok usaha pertanian, kehutanan, dan perikanan terhadap PDRB tahun 2017 atas dasar harga berlaku mencapai 1,72 triliun rupiah atau 56,60% dan dari nilai tersebut, 90,10% adalah sektor perikanan. Dari jumlah hasil perikanan di Provinsi Maluku pada tahun 2017 sebesar 537.537,77 ton, sebanyak 18,32% adalah kontribusi dari Kepulauan Aru. Produksi ikan dan rumput laut tahun 2017 terlihat pada Tabel 18.

Tabel 18 Produksi ikan dan rumput laut di Kepulauan Aru, tahun 2017

Kecamatan	Ikan		Rumput Laut	
	Produksi (ton)	Nilai (Rp.000)	Produksi (ton)	Nilai (Rp.000)
Pulau Pulau Aru	13,607.83	114,016,455	302.29	1,209,160
Aru Utara	7,955.96	53,181,610	430.41	1,721,640
Aru Utara Timur	9,030.74	59,212,390	331.60	1,326,400
Sir-Sir	5,750.35	36,393,875	1,248.36	4,993,440
Aru Tengah	11,520.57	76,421,040	1,477.01	5,908,040
Aru Tengah Timur	12,456.50	82,569,535	228.55	914,200
Aru Tengah Selatan	13,304.45	71,640,210	201.77	807,080
Aru Selatan	11,355.66	74,678,200	133.32	533,800
Aru Selatan Utara	9,396.74	60,120,800	133.20	532,800
Aru Selatan Timur	12,614.81	81,709,360	136.79	547,160
	106,993.61	709,943,475	4,623.30	18,493,720

Sumber : BPS Kab. Kepulauan Aru, 2018

Penangkapan ikan didominasi oleh nelayan tradisional dari kesepuluh kecamatan maupun nelayan dari luar Kepulauan Aru. Hasil tangkapan berupa ikan campuran sesuai musimnya. Produksi ikan terdapat di semua kecamatan, terbanyak di Kecamatan Pulau-Pulau Aru. Rumput laut menjadi komoditas unggulan di Kecamatan Sir-Sir dan Aru Tengah sesuai dengan hasil analisis LQ pada Tabel 19.

Tabel 19. LQ produksi ikan dan rumput laut di Kepulauan Aru tahun 2017

Kecamatan	Komoditas	
	Ikan	Rumput Laut
Pulau Pulau Aru	1.02	0.41
Aru Utara	0.99	1.24
Aru Utara Timur Batuley	1.00	0.86
Sir-Sir	0.90	4.75
Aru Tengah	0.95	2.83
Aru Tengah Timur	1.01	0.43
Aru Tengah Selatan	1.01	0.44
Aru Selatan	1.02	0.28
Aru Selatan Utara	1.02	0.35
Aru Selatan Timur	1.02	0.26

Sumber : Analisis, 2019

Berdasarkan data produksi dan analisis LQ terhadap sumber daya alam sub sektor pertanian, perkebunan, perikanan dan peternakan maka terlihat bahwa potensi sumber daya alam di Kepulauan Aru yang tersebar di wilayah-wilayah kecamatan sebagai berikut :

- 1) Produksi ikan tersebar di semua kecamatan.

Hasil perikanan ada yang dibawa langsung oleh kapal penangkap ikan dan ada juga yang dikirim ke luar wilayah Kepulauan Aru melalui Tol Laut dan Kapal barang milik swasta di Pelabuhan Dobo.

- 2) Komoditas rumput laut berpotensi besar di Kecamatan Aru Utara, Sir-Sir, dan Aru Tengah.

Dari pelabuhan terdekat, komoditas rumput laut diangkut menuju kota Dobo sebagai pusat pengumpul untuk selanjutnya dikirim ke luar wilayah.

- 3) Komoditas kopra berpotensi besar di Kecamatan Pulau-Pulau Aru, Aru Utara, dan Aru Tengah Selatan.

Hasil kelapa yang biasanya dibawa dari perkebunan kelapa ke area dekat pemukiman untuk diolah menjadi kopra. Komoditas kopra melalui pelabuhan terdekat diangkut menuju Dobo sebagai pusat pengumpul komoditas kopra untuk selanjutnya dikirim ke luar wilayah.

- 4) Produksi ternak sapi dan kambing berpotensi di Kecamatan Pulau-Pulau Aru. Hasil ternak dibawa ke pusat pemasaran Dobo.

- 5) Komoditas padi ladang berpotensi besar di Kecamatan Aru Tengah.

Hasil produksi digunakan untuk konsumsi dalam wilayah, kecamatan terdekat dan ke pusat perdagangan di Dobo.

- 6) Komoditas jagung berpotensi besar di Kecamatan Aru Utara dan Aru Selatan Timur.

Komoditas jagung adalah komoditas yang tidak dapat bertahan lama sehingga daerah pemasarannya adalah dalam wilayah sendiri serta desa atau kecamatan terdekat.

- 7) Komoditas ketela pohon berpotensi besar di Kecamatan Aru Tengah

Timur Batuley.

Komoditas ketela pohon adalah komoditas yang tidak dapat bertahan lama sehingga daerah pemasarannya adalah dalam wilayah sendiri serta desa atau kecamatan terdekat.

- 8) Komoditas ketela rambat berpotensi besar di Kecamatan Aru Tengah.

Hasil produksi digunakan untuk konsumsi dalam wilayah, kecamatan terdekat dan ke pusat perdagangan di Dobo.

C. Analisis Prasarana dan Pelayanan Transportasi Logistik

Pelayanan transportasi di Kepulauan Aru meliputi transportasi darat, penyeberangan, laut dan udara. Sebagai kabupaten kepulauan maka pelayanan transportasi laut menjadi angkutan yang dominan di wilayah ini sebagai penghubung antar pulau namun sangat ditunjang pula oleh angkutan darat. Dukungan sektor transportasi sangat berperan untuk proses pergerakan orang maupun barang sesuai dengan kondisi dan karakteristik wilayah.

1. Kondisi Jaringan Transportasi di Kepulauan Aru

a. Transportasi Darat

1) Jaringan Pelayanan

Jaringan pelayanan transportasi darat yaitu moda angkutan dan trayek. Moda angkutan umum hanya terdapat di Kota Dobo sebanyak 122 unit kendaraan dan telah ditetapkan 4 trayek namun baru 2 trayek yang

dilayani. Untuk muatan barang dalam jumlah sedikit dilakukan dengan memanfaatkan angkutan umum sedangkan dalam barang dalam jumlah banyak diangkut dengan kendaraan sewa yaitu mobil pickup atau truck.

2) Jaringan Prasarana

Jaringan prasarana untuk transportasi darat berupa infrastruktur jalan dan terminal. Di Kabupaten Kepulauan Aru, belum terdapat fasilitas terminal baik di Dobo sebagai ibukota kabupaten maupun di ibukota kecamatan lainnya. Jaringan jalan di wilayah Kep. Aru terdiri dari jalan nasional, jalan provinsi dan jalan kabupaten. Berdasarkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 290/KPTS/M/2015, Jalan Nasional di Kepulauan Aru merupakan Jalan Strategis Nasional yaitu ruas jalan Dobo (BBM)-Dermaga(Pelabuhan Dobo) 13.20 km dan ruas jalan Pop Jetur (Aru Selatan)-Batu Goyang (Aru Selatan Timur) sepanjang 25 km. Jalan beraspal hanya terdapat di Dobo sedangkan ruas jalan nasional lainnya baru berupa jalan tanah. Panjang jalan nasional dimaksud beserta kondisi jalan diuraikan pada Tabel 20.

Tabel 20 Jalan nasional di Kabupaten. Kepulauan Aru, 2018

Nama Ruas	Status Jalan	Pan- jang (Km)	Permukaan km)			Kondisi dan Panjang jalan (km)			
			Aspal	Penmac	Tanah	Baik	Se- dang	Rusak ringan	Rusak berat
Dobo (BBM) – Dermaga	Nasional	13.20	6.40	6.80	-	2.40	6.80	2.90	1.10
Pop Jetur - Batu Goyang	Nasional	25.00	-	-	25.00	21.30	2.10	0.70	0.90

Sumber : Balai Jalan Nasional Wilayah Maluku, 2019

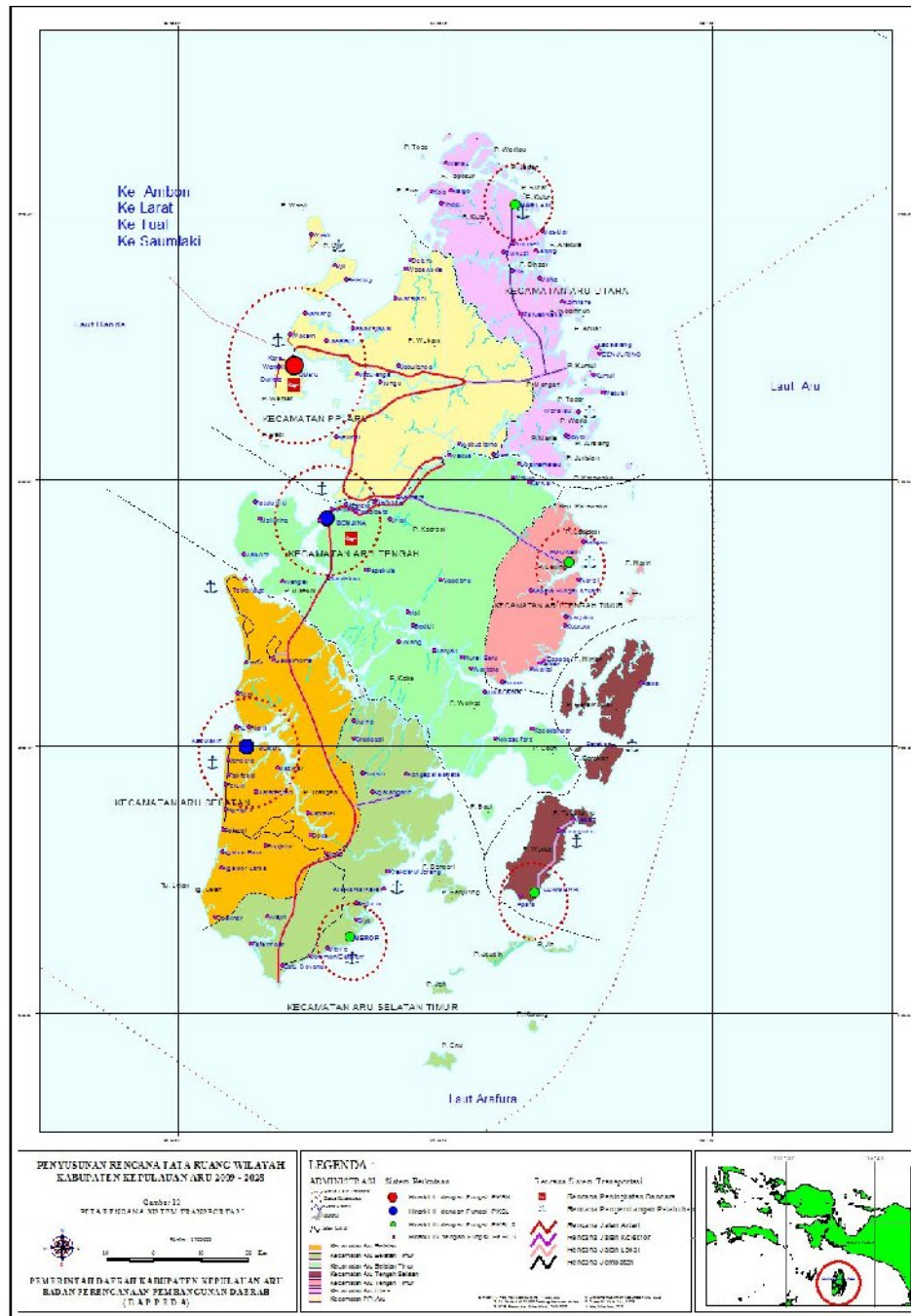
Total panjang jalan yang ada di Kabupaten Kepulauan Aru saat ini adalah 714.413 km, jalan beraspal hanya terdapat di Pulau Warmar tempat ibukota kabupaten berada. Dari keseluruhan jalan yang ada, 66.10% masih merupakan jalan tanah, jalan beraspal sebesar 14,39% dan 15,47% adalah jalan teleford atau kerikil. Jalan desa yang ada menggunakan jalan setapak beton. Dalam Tabel 21 diuraikan total panjang jalan beserta kondisi jalan pada masing-masing kecamatan di Kabupaten Kepulauan Aru.

Tabel 21 Prasarana jalan dan kondisi jalan di Kabupaten. Kepulauan Aru, tahun 2018

Kecamatan	Panjang (Km)	Permukaan km)			Kondisi dan Panjang jalan (km)			
		Aspal	Teleford/ kerikil	Tanah	Baik	Sedang	Rusak ringan	Rusak berat
Pulau Pulau Aru (P. Warmar)	109.403	102.803	-	6.6	72.48	20.65	11.73	4.55
Pulau Pulau Aru (P. Wokam)	135	-	66.2	40	66.2	-	-	68.8
Aru Utara	49	-	7	42	36.4	4.2	4.2	4.2
Aru Utara Timur	20	-	-	20	-	-	-	20
Sir-Sir	21	-	11	10	11	-	-	10
Aru Tengah	100.8	-	-	100.8	37	-	-	63.8
Aru Tengah Timur	44	-	-	44	-	-	-	44
Aru Tengah Selatan	22	-	-	22	-	-	-	22
Aru Selatan	164.41	-	13.35	151.06	115	7.35	11.06	31
Aru Selatan Utara	28.9	-	-	28.9	15.05	2.15	2.15	9.55
Aru Selatan Timur	19.9	-	13	6.9	9.5	2.6	-	7.8

Sumber : Dinas PUPR Kabupaten Kepulauan Aru, 2019

Konsep Jalan Trans Aru dituangkan dalam rencana tata ruang Kepulauan Aru untuk menghubungkan bentangan Kepulauan Aru dari Selatan ke Utara menuju pusat kota Dobo (Gambar 15).

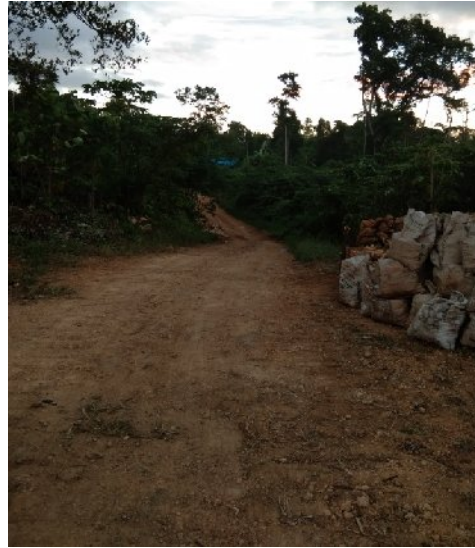


Gambar 16. Peta rencana jalan Trans Aru
Sumber : Bappeda Kab. Kep. Aru, 2009

Gambar 17, Gambar 18 dan Gambar 19 memperlihatkan kondisi jalan di beberapa lokasi di Kepulauan Aru.



Gambar 17. Jalan arteri Dobo-BBM
Sumber : Dokumentasi, 2019



Gambar 18. Jalan ke Pelabuhan PPI
Dobo
Sumber : Dokumentasi, 2019



Gambar 19. Jalan dari dermaga Feri Lamerang
(jalan trans Aru)
Sumber : Dokumentasi, 2019

b. Transportasi Penyeberangan

1) Jaringan Pelayanan

Jaringan pelayanan kapal ferry di Kabupaten Kepulauan Aru adalah pelayanan perintis berdasarkan penetapan lintasan perintis tahun 2019 yaitu lintasan Tual – Dobo, Dobo – Benjina, Dobo – Tabarfane, dan Dobo – Lamerang (Kemenhub, 2019). Trayek tersebut dilayani oleh 1 unit kapal yaitu KM Lobster. Frekuensi pelayanan masing-masing lintasan adalah sekali dalam seminggu. Lintasan pelayanan kapal feri di Kepulauan Aru terlihat pada Gambar 20.



Gambar 20. Lintasan pelayanan kapal feri
Sumber : Dinas Perhubungan, 2019

2) Jaringan Prasarana

Terdapat 3 dermaga feri di Kepulauan Aru yaitu dermaga ferry Dobo (Gambar 21) bertipe movable bridge, dermaga ferry Lamerang (Gambar 22) bertipe plengsengan berada di Pulau Wokam Kecamatan Pulau-Pulau Aru, dan dermaga feri Benjina (Gambar 23) bertipe *movable bridge* berada di Kecamatan Aru Tengah. Dermaga feri Lamerang dan

dermaga feri Benjina saat ini dapat digunakan dan berfungsi dengan baik, sedangkan dermaga Feri Dobo saat ini sudah tidak dapat berfungsi lagi oleh karena kedalaman dermaga sudah tidak memadai untuk disandari kapal akibat terjadinya pendangkalan. Pelayanan dermaga feri dialihkan ke Pelabuhan Laut Dobo.



Gambar 21. Dermaga feri Dobo
Sumber : Dokumentasi, 2019



Gambar 22. Dermaga feri Lamerang
Sumber : Dokumentasi, 2019



Gambar 23. Dermaga feri Benjina
Sumber : Dokumentasi, 2019

c. Transportasi Laut

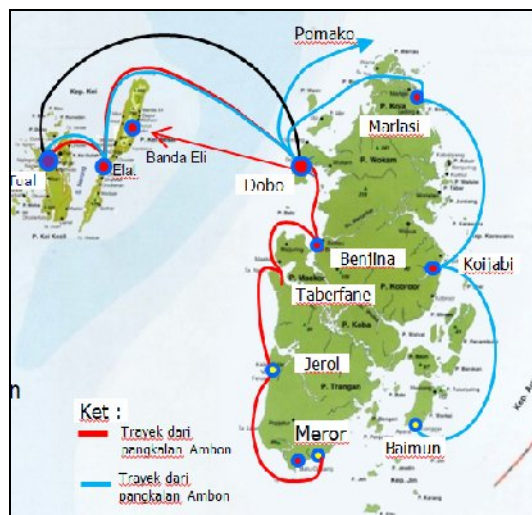
1) Jaringan Pelayanan

Dengan karakteristik sebagai wilayah kepulauan, maka sebahagian besar pergerakan orang dan barang menggunakan transportasi laut. Pelayanan transportasi laut untuk angkutan khusus barang di kepulauan Aru terpusat di Pelabuhan Dobo. Sepanjang tahun 2018, sebanyak 12 kali kunjungan kapal barang milik swasta masuk di Pelabuhan Dobo membongkar barang campuran dan memuat barang campuran, hasil laut, rumput laut dan kopra. Kunjungan kapal tol laut sebanyak 14 kali mendatangkan bahan kebutuhan pokok dan barang campuran. Muatan balik antara lain ikan beku, ikan ganas, telur ikan, rumput laut dan hasil laut lainnya, kopra dan muatan lainnya.

Terdapat dua kapal trayek pelayaran nasional yang menyinggahi Pelabuhan Dobo yaitu KM. Tidar berasal dari Makassar menyinggahi Ambon-Tual-Dobo-Kaimana menuju beberapa pelabuhan di Papua Barat

serta KM. Nggapulu berasal dari Tg. Perak Surabaya menyinggahi Ambon-Banda-Tual-Dobo-Kaimana dan beberapa pelabuhan di Papua Barat. Lama pelayaran Kapal Pelni adalah 2 sampai 3 minggu untuk 1 per voyage.

Pelayaran angkutan laut perintis yang mempunyai titik singgah di Kepulauan Aru terdiri dari 1 trayek kapal perintis dari pangkalan Ambon, 3 trayek kapal perintis dari pangkalan Tual dan 2 trayek kapal perintis dari pangkalan Saumlaki namun hanya trayek dari pangkalan Ambon dan 1 trayek dari pangkalan Tual yang singgah di beberapa pelabuhan di Kepulauan Aru. Trayek yang lainnya singgah hanya di Pelabuhan Dobo dan selanjutnya berlayar ke kabupaten/provinsi lainnya. Kapal perintis menyinggahi beberapa titik singgah di Kepulauan Aru seperti terlihat pada Gambar 24. Lama pelayaran tiap trayek rata-rata 14 hari per voyage.



Gambar 24. Lintasan perintis di Kepulauan Aru
Sumber : Dinas Perhubungan, 2019

Pelayaran rakyat adalah alat transportasi yang paling sering

digunakan oleh masyarakat di Kepulauan Aru untuk pergerakan menuju Dobo, baik untuk penumpang maupun barang kebutuhan pokok. Selat yang biasa disebut sungai menjadi alur pelayaran kapal rakyat selain jalur yang dilewati kapal berukuran besar. Kelebihan pelayaran ini adalah yang mempunyai lebih banyak titik singgah di area-area pemukiman sepanjang pesisir dan juga lebih banyak menjangkau pulau-pulau kecil. Pemerintah Kabupaten Kepulauan Aru mengoperasikan 7 unit kapal Pelra untuk menjangkau semua kecamatan di Kepulauan Aru. Juga terdapat angkutan lain yang melayani yaitu kapal kayumilik swasta dan perahu katinting. Gambar 25 memperlihatkan dermaga angkutan Pelayaran Rakyat.



Gambar 25. Kapal kayu dan perahu katinting.
Sumber : Dinas Perhubungan, 2019

2) Jaringan Prasarana

Prasarana pelabuhan laut di Kepulauan Aru masih tergolong sedikit. Pelabuhan Dobo berstatus pelabuhan pengumpul dan juga sebagai pelabuhan singgah Tol Laut. Pelabuhan lainnya yang sudah

memiliki dermaga adalah Pelabuhan Batu Goyang, Pelabuhan Benjina, Pelabuhan Kobror, dan Pelabuhan Marlasi. Pelabuhan pelra ada di setiap kecamatan pada kawasan pemukiman pesisir pantai dan juga terdapat di pulau-pulau kecil.

Selain pelabuhan umum, terdapat pula pelabuhan perikanan di 2 lokasi di Kepulauan Aru yaitu pelabuhan PPI Dobo dan pelabuhan PPI Kalar-Kalar di Kecamatan Aru Selatan (Gambar 26).



Gambar 26. Titik lokasi Pelabuhan PPI Dobo dan PPI Kalar-Kalar
Sumber : Google Maps, 2019

Fasilitas pelabuhan PPI Dobo terlihat pada Gambar 27. Beberapa kapal ikan dari daerah lain bersandar di pelabuhan ini namun hanya sedikit pengusaha kapal penangkap ikan yang memanfaatkan pelabuhan ini. Kapal-kapal ini mencari ikan di perairan Aru dan mengangkut hasilnya ke daerah masing-masing. Fasilitas gedung pelelangan tersedia namun tidak terlihat aktivitas pelelangan ikan.



Gambar 27. Fasilitas dermaga dan gedung pelelangan ikan PPI Dobo
Sumber : Dokumentasi, 2019

Kegiatan pengumpulan hasil laut dari nelayan lokal dilaksanakan di atas kapal yang memiliki fasilitas *cool storage*. Kapal pengumpul tidak ditambatkan di pelabuhan akan tetapi berlabuh di laut seperti terlihat pada Gambar 28. Hasil pengumpulan ikan selanjutnya diangkut ke Pelabuhan Dobo untuk dimuat ke kapal Tol Laut dan Kapal barang lainnya.



Gambar 28. Kapal pengumpul ikan dengan fasilitas *cool storage*
Sumber : Dokumentasi, 2019

Kondisi seperti pada di atas tidak menjamin keselamatan nelayan pada saat proses jual beli ikan, mengganggu alur pelayaran, dan juga menyebabkan lepas control dari instansi pemerintah terkait.

d. Transportasi Udara

1) Jaringan Pelayanan

Transportasi udara di Dobo melayani lintasan Ambon-Dobo dan Dobo-Tual-Ambon, frekuensi pelayanan sekali dalam sehari. Pelayanan *cargo* sering dimanfaatkan untuk pengiriman komoditas perikanan ke kota Ambon, namun dalam jumlah terbatas.

2) Jaringan Prasarana

Bandara Rar Gwamar terletak masih dalam bilangan pusat kota Dobo, dimensi *runway* 1300x23 m.

2. Analisis Transportasi Logistik di Kepulauan Aru

Komoditas unggulan yang dikelola dengan baik akan menjadi pendorong pertumbuhan ekonomi pada setiap wilayah yang didukung oleh ketersediaan infrastruktur dan pelayanan transportasi. Kebutuhan transportasi tergantung oleh jenis komoditas dan kondisi geografis wilayah.

Perikanan merupakan komoditas utama dari Kepulauan Aru yang potensinya tersebar di semua kecamatan. Lokasi pelabuhan perikanan PPI Dobo yang seharusnya menjadi simpul wilayah bagian Utara dan PPI Kalar-Kalar Kecamatan Aru Selatan sebagai simpul wilayah bagian Selatan namun yang terjadi adalah bahwa semua terpusat di Dobo. Jaringan jalan ke simpul pelabuhan dengan kondisi yang tidak memadai sehingga tidak dapat mendukung aktivitas di pelabuhan. Rendahnya aksesibilitas ke pelabuhan perikanan juga tidak membuka peluang

interaksi antara masyarakat dengan orang-orang yang beraktivitas di pelabuhan sehingga tidak memberi dampak terhadap perekonomian masyarakat sekitar.

Adapun dukungan transportasi terhadap mobilisasi sumber daya alam lainnya yang tersebar pada setiap kecamatan meliputi prasarana dan pelayanan transportasi darat dan laut. Ukuran kemudahan suatu wilayah untuk dijangkau melalui ketersediaan prasarana jalan dapat dinilai melalui indeks aksesibilitas yaitu ketersediaan jalan yang terkait dengan luas wilayah dan tingkat kepadatan penduduk. Tabel 22 menunjukkan Standar Pelayanan Minimal (SPM) jaringan jalan di Indonesia untuk pengukuran tingkat aksesibilitas.

Tabel 22. SPM jaringan jalan di Indonesia

Bidang Pelayanan	Standar Pelayanan		Kualitas	Keterangan
	Cakupan	Kuantitas Konsumsi/Produksi		
Aspek Aksesibilitas	Seluruh jaringan	Kepadatan penduduk (jiwa/km ²)	Indeks Aksesibilitas	Panjang jalan/luas wilayah (Km/Km ²)
		Sangat tinggi > 5000	> 5	
		Tinggi > 1000	> 1,5	
		Sedang > 500	> 0,5	
		Rendah > 100	> 0,15	
		Sangat rendah < 100	> 0,05	

Sumber : Kepmen Kimpraswil yang diacu dalam kajian Elvis 2008.

Penilaian untuk transportasi laut ditinjau dari segi keberadaan prasarana pelabuhan yang aman dan dapat diakses. Dukungan prasarana dan pelayanan transportasi pada kecamatan sesuai dengan potensinya

sebagai berikut:

a. Dukungan transportasi logistik di Kecamatan Pulau-Pulau Aru.

Komoditas kopra serta hasil ternak sapi dan kambing diandalkan dari daerah ini. Untuk wilayah Dobo yang berada di Pulau Warmar, pilihan angkutan darat cukup tersedia baik untuk mengangkut kelapa ke pengolahan kopra maupun angkutan kopra ke pengumpul di kawasan pelabuhan Dobo. Dobo saat ini memiliki panjang jalan 109.43 km, 94% merupakan jalan aspal dan 6% masih permukaan jalan tanah. Penduduk tidak menyebar secara merata tetapi terpusat di dalam kota. Dengan luas wilayah 161,25 km² dan panjang jalan 109.43 km maka diperoleh :

$$\text{Indeks Aksesibilitas} = \frac{109,403}{161,25} = 0,68 \text{ km/km}^2$$

Hal ini menunjukkan bahwa di setiap km² wilayah di Dobo tersedia jalan kurang lebih sepanjang 0.68 km. Tingkat kepadatan penduduk 263 jiwa/km² menurut SPM tergolong rendah (>100 jiwa/km²) sehingga indeks aksesibilitas di Dobo berada di atas standar indeks aksesibilitas minimum (>0,15). Dari keseluruhan prasarana jalan yang tersedia, 66% dalam keadaan baik dan 34% perlu perbaikan.

Panjang jalan di Kecamatan Pulau-Pulau Aru di luar Dobo adalah 135 km, jalan beraspal belum ada, 49% adalah jalan dengan permukaan teleford/kerilil dan 51% adalah jalan tanah. Dengan luas wilayah 746,14 km² maka diperoleh :

$$\text{Indeks Aksesibilitas} = \frac{135}{746,14} = 0,18 \text{ km/km}^2$$

Hal ini menunjukkan bahwa di setiap km² wilayah Kecamatan Pulau-Pulau Aru di luar Dobo tersedia jalan kurang lebih sepanjang 0.18 km. Tingkat kepadatan penduduk 8 jiwa/km² menurut SPM tergolong sangat rendah (<100 jiwa/km²) sehingga indeks aksesibilitas berada di atas standar indeks aksesibilitas minimum (>0,05). Dari keseluruhan prasarana jalan yang tersedia, 51% rusak berat dan perlu perbaikan.

Di Kecamatan Pulau-Pulau Aru terdapat 1 pelabuhan laut yaitu Pelabuhan Dobo dan 2 dermaga penyeberangan yaitu dermaga penyeberangan Dobo dan Lamerang di Pulau Wokam. Seiring dengan peningkatan arus barang, maka kapasitas lapangan penumpukan (*container yard*) di Pelabuhan Dobo sudah tidak memadai sehingga perlu perluasan. Pulau Wokam sebagai penghasil kopra dan ternak belum sepenuhnya ditunjang oleh pelayanan angkutan penyeberangan yang hanya melayani seminggu sekali. Transportasi dari Pulau Wokam mengandalkan perahu katinting yang pada musim tertentu tidak bisa beroperasi. Keberadaan dermaga penyeberangan di Dobo tidak berfungsi.

b. Dukungan transportasi logistik di Kecamatan Aru Utara

Rumput laut, kopra dan jagung menjadi komoditas andalan dari daerah ini. Kecamatan Aru Utara saat ini memiliki panjang jalan 49 km, 14% merupakan jalan dengan permukaan teleford/kerikil dan 86% masih permukaan jalan tanah. Dengan luas wilayah 531,28 km² maka diperoleh:

$$\text{Indeks Aksesibilitas} = \frac{49}{531,28} = 0,09 \text{ km/km}^2$$

Tingkat kepadatan penduduk 11 jiwa/km² menurut SPM tergolong sangat

rendah (<100 jiwa/km²) sehingga indeks aksesibilitas berada di atas standar indeks aksesibilitas minimum (>0,05). Dari keseluruhan prasarana jalan yang tersedia, 74% dalam keadaan baik.

Di Kecamatan Aru Utara terdapat 1 pelabuhan laut yaitu Pelabuhan Marlasi. Terdapat akses jalan ke pelabuhan. Untuk mengangkut komoditi dari daerah ini masyarakat mengandalkan kapal perintis yang melayani 2 kali dalam sebulan. Terdapat pula pelayanan kapal Pemda melayani sekali dalam seminggu dan perahu motor akan tetapi hanya dapat mengangkut komoditas dalam jumlah kecil dan sangat berbahaya untuk beroperasi pada musim-musim tertentu.

c. Dukungan transportasi logistik di Kecamatan Sir-Sir

Rumput laut menjadi komoditas andalan dari daerah ini. Kecamatan Sir-Sir saat ini memiliki panjang jalan 21 km, 52% merupakan jalan dengan permukaan teleford/kerikil dan 48% masih permukaan jalan tanah. Dengan luas wilayah 528,39 Km² maka diperoleh :

$$\text{Indeks Aksesibilitas} = \frac{21}{528,39} = 0,04 \text{ km/km}^2$$

Tingkat kepadatan penduduk 5 jiwa/km² menurut SPM tergolong sangat rendah (<100 jiwa/km²) sehingga indeks aksesibilitas berada di bawah standar indeks aksesibilitas minimum (>0,05). Dari keseluruhan prasarana jalan yang tersedia, jalan dengan permukaan teleford/kerikil dalam keadaan baik dan jalan dengan permukaan tanah dalam keadaan rusak berat.

Di Kecamatan Sir-Sir tidak terdapat pelabuhan laut kecuali pelabuhan

rakyat. Pelabuhan terdekat yaitu Pelabuhan Marlasi namun belum tersedia akses jalan ke pelabuhan dan sebagian wilayah Sir-Sir terpisah oleh selat (sungai). Untuk mengangkut komoditi dari daerah ini saat ini masyarakat mengandalkan kapal kapal Pemda yang melayani sekali dalam seminggu atau menyewa perahu motor menuju Pelabuhan Marlasi.

d. Dukungan transportasi logistik di Kecamatan Aru Tengah

Rumput laut dan padi ladang adalah komoditas andalan dari daerah ini. Kecamatan Aru Tengah saat ini memiliki panjang jalan 100,8 km, keseluruhan merupakan jalan tanah. Dengan luas wilayah 1.372,06 km² maka diperoleh:

$$\text{Indeks Aksesibilitas} = \frac{100,8}{1.372,06} = 0,07 \text{ km/km}^2$$

Tingkat kepadatan penduduk 10 jiwa/km² menurut SPM tergolong sangat rendah (<100 jiwa/km²) sehingga indeks aksesibilitas berada di atas standar indeks aksesibilitas minimum (>0,05). Dari keseluruhan prasarana jalan yang tersedia, 37% dalam keadaan baik dan 63% dalam keadaan rusak berat.

Di Kecamatan Aru Tengah terdapat pelabuhan laut, pelabuhan penyeberangan dan beberapa pelabuhan rakyat. Transportasi dari Aru Tengah ke Dobo cukup lancar. Pelayanan feri seminggu sekali dan kapal perintis 2 kali dalam sebulan. Kapal pemda melayani angkutan sekali seminggu dan terdapat 3 unit kapal kayu yang melayani setiap hari.

e. Dukungan transportasi logistik di Kecamatan Aru Tengah Timur

Ketela pohon adalah komoditas andalan dari daerah ini namun

merupakan komoditas yang tidak dapat bertahan lama sehingga wilayah pemasaran adalah dalam wilayah sendiri dan kecamatan terdekat. Infrastruktur jalan penghubung ke kecamatan terdekat serta jaringan jalan lokal berperan sangat penting untuk menunjang pemasaran hasil komoditas tersebut. Panjang jalan yang ada saat ini adalah 44 km dan keseluruhan merupakan jalan tanah. Dengan luas wilayah 659.75 km² maka diperoleh:

$$\text{Indeks Aksesibilitas} = \frac{44}{659.75} = 0,07 \text{ km/km}^2$$

Tingkat kepadatan penduduk 7 jiwa/Km² menurut SPM tergolong sangat rendah (<100 jiwa/Km²) sehingga indeks aksesibilitas berada di atas standar indeks aksesibilitas minimum (>0,05). Dari keseluruhan prasarana jalan yang tersedia, semua ruas jalan dalam keadaan rusak berat.

Di Kecamatan Aru Tengah terdapat pelabuhan laut Kojjabi/Kobror, disinggahi oleh kapal perintis 2 kali dalam seminggu. Kapal pemda melayani sekali seminggu.

f. Dukungan transportasi logistik di Kecamatan Aru Tengah Selatan

Kopra adalah komoditas andalan dari daerah ini. Kecamatan Aru Tengah Selatan saat ini memiliki panjang jalan 22 km, jalan tanah dan pasir batu. Dengan luas wilayah 295.11 km² maka diperoleh:

$$\text{Indeks Aksesibilitas} = \frac{22}{295.11} = 0,07 \text{ km/km}^2$$

Tingkat kepadatan penduduk 19 jiwa/km² menurut SPM tergolong sangat rendah (<100 jiwa/km²) sehingga indeks aksesibilitas berada di atas

standar indeks aksesibilitas minimum ($>0,05$). Keseluruhan prasarana dalam keadaan rusak berat.

Kecamatan Aru Tengah Selatan terdiri dari pulau-pulau kecil sehingga transportasi laut lebih diandalkan untuk mengangkut komoditas kopra. Wilayah ini dilayani oleh kapal perintis 2 kali dalam sebulan namun belum terdapat fasilitas pelabuhan. Kapal pemda melayani angkutan sekali seminggu dan juga terdapat kapal kayu milik swasta.

g. Dukungan transportasi logistik di Kecamatan Aru Selatan.

Jagung adalah komoditas andalan dari daerah ini namun merupakan komoditas yang tidak dapat bertahan lama sehingga wilayah pemasaran adalah dalam wilayah sendiri dan kecamatan terdekat. Infrastruktur jalan penghubung ke kecamatan terdekat serta jaringan jalan lokal berperan sangat penting untuk menunjang pemasaran hasil komoditas tersebut.

Kecamatan Aru Selatan saat ini memiliki panjang jalan 164.41 km, 8,1% adalah jalan dengan permukaan teford/kerikil dan 91,9% merupakan jalan tanah. Dengan luas wilayah 833.12 km² maka diperoleh:

$$\text{Indeks Aksesibilitas} = \frac{164.41}{833.12} = 0,2 \text{ km/km}^2$$

Tingkat kepadatan penduduk 7 jiwa/km² menurut SPM tergolong sangat rendah (<100 jiwa/km²) sehingga indeks aksesibilitas berada di atas standar indeks aksesibilitas minimum ($>0,05$). Dari keseluruhan prasarana jalan yang tersedia, 70% dalam kondisi baik hanya saja perlu peningkatan ke jalan aspal dan 30% perlu perbaikan. Adanya akses jalan ke Aru

Selatan Timur menjadi penunjang pergerakan komoditas.

Di Kecamatan Aru Selatan tepatnya di Jerol menjadi titik singgah kapal perintis yang dapat dimanfaatkan sebagai akses ke kecamatan Aru Selatan Utara, Aru Tengah dan Dobo, namun pelabuhan di Jerol belum dilengkapi fasilitas dermaga.

h. Dukungan transportasi logistik di Kecamatan Aru Selatan Timur.

Jagung adalah komoditas andalan dari daerah ini. Kecamatan Aru Selatan saat ini memiliki panjang jalan 19,9 km, 65,3% adalah jalan dengan permukaan teleford/kerikil dan 34,7% merupakan jalan tanah. Dengan luas wilayah 516.58 km² maka diperoleh:

$$\text{Indeks Aksesibilitas} = \frac{19,9}{516.58} = 0,04 \text{ km/km}^2$$

Tingkat kepadatan penduduk 7 jiwa/km² menurut SPM tergolong sangat rendah (<100 jiwa/km²) sehingga indeks aksesibilitas berada di bawah standar indeks aksesibilitas minimum (>0,05). Dari keseluruhan prasarana jalan yang tersedia, 47.8%, selebihnya perlu perbaikan dan penambahan ruas jalan.

Di Kecamatan Aru Selatan Timur tepatnya di Meror menjadi titik singgah kapal perintis, namun pelabuhan belum dilengkapi fasilitas dermaga. Terdapat pelabuhan lengkap dengan fasilitas dermaga di Batu Goyang, pengaruh arus dan gelombang sangat kuat di dermaga tersebut.

D. Strategi Pengembangan Transportasi Logistik

Dari hasil analisis potensi sumber daya alam yang menjadi komoditas unggulan tersebar pada kecamatan-kecamatan di Kabupaten Kepulauan Aru dengan memperhatikan dukungan transportasi logistik, maka diidentifikasi faktor-faktor internal dan eksternal yang berpengaruh untuk menyusun suatu strategi pengembangan transportasi logistik melalui analisis SWOT.

Faktor-faktor dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Kekuatan (*Strengths*)
 - a. Potensi sumber daya alam sektor perikanan, perkebunan kelapa dan pertanian tersebar di seluruh kecamatan.
 - b. Kawasan yang masih luas berpeluang untuk peningkatan produksi pertanian
 - c. Terdapat selat di antara pulau yang dijadikan sebagai lintasan pelayaran rakyat pesisir kepulauan menuju kota Dobo dan sebaliknya.
 - d. Pelayanan angkutan laut perintis dan pelayaran nasional
 - e. Pelayanan angkutan penyeberangan (feri)
 - f. Tersedia pelayaran rakyat katinting dan perahu yang melayani wilayah pesisir dan antar pulau
 - g. Terdapat pelayanan angkutan laut (kapal cepat) yang diselenggarakan oleh pemda setempat
 - h. Dukungan pelayanan angkutan udara

2. Kelemahan (*Weaknesses*)

- a. Pertumbuhan penduduk rendah dan persebarannya belum merata
- b. Produktivitas penduduk yang masih rendah, orientasi usaha pertanian yang sebagian besar hanya untuk memenuhi kebutuhan sendiri
- c. SDM dan modal usaha penduduk lokal untuk pengelolaan sumber daya alam masih rendah
- d. Interaksi antar kecamatan sangat rendah karena aksesibilitas yang rendah
- e. Transportasi laut sebagai alat transportasi yang dominan, sangat dipengaruhi oleh musim/gelombang laut
- f. Tingginya harga barang di kepulauan akibat tingginya biaya transportasi laut
- g. Prasarana dan sarana transportasi yang masih terbatas
- h. Sebagian besar ruas jalan berstatus jalan kabupaten namun ketersediaan biaya untuk pembangunan sangat terbatas.
- i. Aktivitas ekonomi dan pintu keluar (outlet) terpusat di Dobo sebagai ibukota kabupaten menyebabkan rentang kendali yang cukup jauh dari wilayah Selatan dan Timur
- j. Keterbatasan fasilitas pelabuhan perikanan dan pelelangan perikanan
- k. Pembangunan dipengaruhi oleh kondisi alam, terutama

mobilisasi alat dan material

3. Peluang (*Opportunities*)

- a. Regulasi yang ketat terhadap pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya alam
- b. Kawasan yang masih luas sangat memungkinkan untuk pembangunan infrastruktur wilayah
- c. Pemanfaatan teknologi untuk pengelolaan kawasan pertanian
- d. Prioritas nasional untuk pembangunan daerah tertinggal, wilayah terpencil dan kawasan perbatasan Negara
- e. Pembangunan infrastruktur transportasi sebagai salah satu prioritas pembangunan nasional
- f. Pengembangan jaringan jalan strategis nasional

4. Ancaman (*Threats*)

- a. Eksploitasi sumber daya alam yang kurang melibatkan masyarakat lokal
- b. Pemanfaatan sumber daya yang sangat besar oleh orang atau lembaga dari luar daerah dan hanya sedikit bahkan tidak memberikan kontribusi manfaat kepada daerah dan masyarakat.
- c. Lambatnya pengembangan infrastruktur oleh karena kondisi alam
- d. Penyebaran pulau-pulau kecil terluar yang harus mendapat

perhatian khusus

- e. Persaingan tidak sehat antar wilayah dalam kepulauan, akibat rendahnya interaksi antar wilayah
- f. Eksploitasi sumber daya alam terlepas dari kendali pengawasan pemerintah daerah
- g. Potensi konflik akibat kondisi sistem tata niaga, distribusi dan pasar cenderung dikuasai oleh kelompok pengusaha
- h. Jaringan komunikasi yang terbatas menyebabkan hubungan antar wilayah sulit.

Dari hasil identifikasi terhadap masing-masing faktor internal dan eksternal dengan cara tabulasi (Lampiran 2) dilakukan perhitungan bobot faktor (BF), nilai dukungan (ND), nilai bobot dukungan (NBD), nilai rata-rata keterkaitan (NRK) dan nilai bobot keterkaitan (NBK) untuk mendapatkan total nilai bobot (TNB). Faktor yang memiliki total nilai bobot (TNB) terbesar disebut faktor kunci keberhasilan atau faktor strategis (FKK). Dari tiap faktor kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman ditentukan masing-masing FKK yaitu faktor yang memiliki total nilai bobot terbesar pertama dan kedua. Berdasarkan penilaian tersebut, diperoleh faktor kunci keberhasilan sebagaimana pada Tabel 23.

Tabel 23. Faktor kunci keberhasilan pengembangan transportasi logistik di Kepulauan Aru

Kekuatan (<i>Strengths</i>)	Kelemahan (<i>Weaknesses</i>)
1. Potensi sumber daya alam sektor perikanan, perkebunan kelapa dan pertanian tersebar di seluruh kecamatan	1. Prasarana dan sarana transportasi yang masih terbatas
2. Pelayanan angkutan laut perintis dan pelayaran nasional	2. Aktivitas ekonomi dan pintu keluar (outlet) terpusat di Dobo sebagai ibukota kabupaten menyebabkan rentang kendali yang cukup jauh dari wilayah Selatan dan Timur
	3. Transportasi laut sebagai alat transportasi yang dominan, sangat dipengaruhi oleh musim/gelombang laut
Peluang (<i>Opportunities</i>)	Ancaman (<i>Threats</i>)
1. Prioritas nasional untuk pembangunan daerah tertinggal, wilayah terpencil dan kawasan perbatasan negara	1. Penyebaran pulau-pulau kecil terluar yang harus mendapat perhatian khusus
2. Pembangunan infrastruktur transportasi sebagai salah satu prioritas pembangunan nasional	2. Eksploitasi sumber daya alam terlepas dari kendali pengawasan pemerintah daerah
3. Pengembangan jaringan jalan strategis nasional	

Sumber : Hasil Analisis, 2019

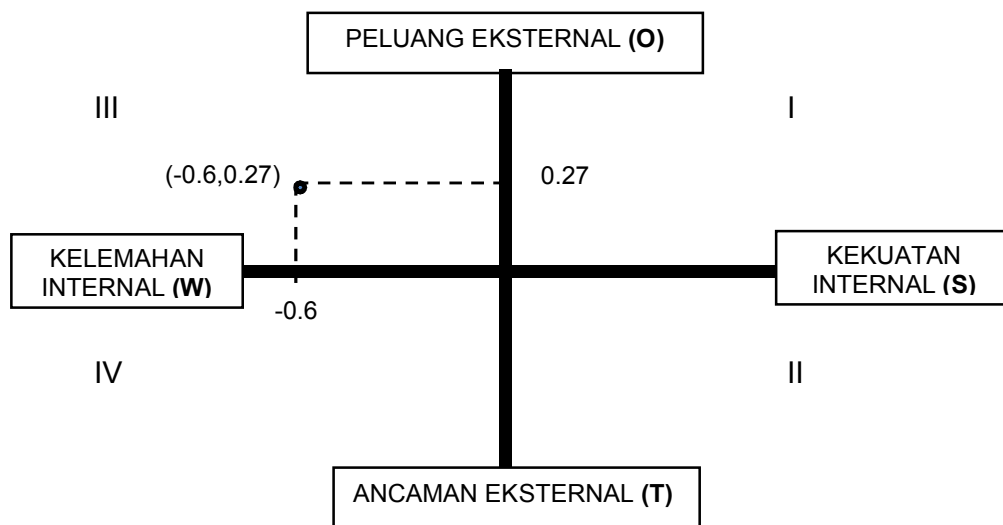
Dari total nilai bobot (TNB) faktor internal dan eksternal, maka posisi strategi pengembangan transportasi logistik Kabupaten Kepulauan Aru yang akan digunakan dapat diketahui dengan menggunakan koordinat sumbu sebagai berikut :

$$S - W = 2.81 - 3.41 = -0.6$$

$$O - T = 3.1 - 2.83 = 0.27$$

Nilai tersebut digambarkan pada sumbu x dan y, dimana sumbu x adalah

IFAS (kekuatan – kelemahan) dan sumbu y adalah EFAS (peluang – ancaman) yang dinyatakan dalam nilai sesuai hasil pembobotan yang telah dilakukan. Berdasarkan perhitungan, maka posisinya berada pada kuadran III (Gambar 29).



Gambar 29. Posisi kuadran hasil analisis analisis SWOT

Hasil analisis mengidentifikasi strategi yang paling mendesak dilaksanakan terletak di kuadran ke-tiga yaitu antara peluang eksternal dan kelemahan internal atau dikenal dengan strategi *turn around* (Rangkuti 2016). Untuk mengetahui strategi yang dapat dilakukan, maka sesuai dengan kebijakan strategi pengembangan transportasi logistik di Kepulauan Aru tetap mengacu pada kebijakan dan strategi yang tertuang dalam dokumen perencanaan wilayah provinsi dan kabupaten. Tabel 24 adalah matriks SWOT pengembangan sistem transportasi logistik di Kepulauan Aru.

Tabel 24. Matriks SWOT strategi pengembangan angkutan logistik di Kepulauan Aru

Internal	Kekuatan (S)	Kelemahan (W)	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potensi sumber daya alam sektor perikanan, perkebunan kelapa dan pertanian tersebar di seluruh kecamatan. 2. Pelayanan angkutan laut perintis dan pelayaran nasional 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prasarana dan sarana transportasi yang masih terbatas 2. Aktivitas ekonomi dan pintu keluar (outlet) terpusat di Dobo sebagai ibukota kabupaten menyebabkan rentang kendali yang cukup jauh dari wilayah Selatan dan Timur 3. Transportasi laut sebagai alat transportasi yang dominan, sangat dipengaruhi oleh musim/gelombang laut 	
Eksternal	Peluang (O)	Strategi (SO)	Strategi (WO)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prioritas nasional untuk pembangunan daerah tertinggal, wilayah terpencil dan kawasan perbatasan negara 2. Pembangunan infrastruktur transportasi sebagai salah satu prioritas pembangunan nasional 3. Pengembangan jaringan jalan strategis nasional 	<ol style="list-style-type: none"> a. Memantapkan fungsi dan peran pelabuhan perikanan PPI Dobo dan Kalar-Kalar serta peningkatan fasilitas pelabuhan PPI Dobo menuju peran sebagai pelabuhan ekspor. b. Mengoptimalkan fungsi pelayanan angkutan laut perintis sebagai sarana pengangkut komoditas sumber daya alam menuju Pelabuhan Dobo sebagai simpul pelayaran nasional di Kepulauan Aru. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Percepatan pembangunan pelabuhan laut dan penyeberangan yang merata serta peningkatan layanan sarana transportasi darat, penyeberangan dan transportasi laut. b. Percepatan pembangunan jaringan jalan strategis nasional yang merupakan jalan arteri menghubungkan wilayah Selatan-Utara menuju ibukota kabupaten, terkoneksi dengan jalan kolektor dan jalan lokal serta mudah untuk mencapai simpul pelabuhan. Konsep jalan lingkaran pulau dapat menjangkau seluruh wilayah kecamatan termasuk sisi Timur kepulauan yang sulit untuk pembangunan pelabuhan karena pengaruh gelombang dan arus yang kuat c. Menarik investor untuk mengelola sumber daya alam di wilayah kecamatan dengan ditunjang oleh pembangunan infrastruktur

<p style="text-align: center;">Ancaman (T)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penyebaran pulau-pulau kecil terluar yang harus mendapat perhatian khusus 2. Eksploitasi sumber daya alam terlepas dari kendali pengawasan pemerintah daerah 	<p style="text-align: center;">Strategi (ST)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Meningkatkan frekuensi dan jangkauan pelayanan angkutan laut perintis sampai ke wilayah terpencil. b. Penyusunan regulasi yang berpihak kepada masyarakat dan penegakan hukum yang ketat terkait pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya alam. 	<p style="text-align: center;">Strategi (WT)</p> <p>wilayah sehingga terbentuk pusat kegiatan di wilayah lain selain kota Dobo dan memperpendek mata rantai perdagangan komoditas sumber daya alam.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Meningkatkan fungsi pengawasan aparaturnya pemerintah sampai ke wilayah terkecil ditunjang dengan ketersediaan sarana dan prasarana yang dibutuhkan b. Mendorong ketersediaan jaringan komunikasi yang menjangkau sampai di pulau-pulau kecil dan terluar.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sumber : Analisis, 2019

Berdasarkan analisis SWOT maka perumusan strategi pengembangan transportasi dengan strategi W-O sebagai strategi prioritas yang mendesak untuk dilaksanakan adalah sebagai berikut :

- a. Percepatan pembangunan pelabuhan laut dan penyeberangan yang merata serta peningkatan layanan sarana transportasi darat, penyeberangan dan transportasi laut.
- b. Percepatan pembangunan jaringan jalan strategis nasional yang merupakan jalan arteri menghubungkan wilayah Selatan-Utara menuju ibukota kabupaten, terkoneksi dengan jalan kolektor dan jalan lokal serta mudah untuk mencapai simpul pelabuhan. Konsep jalan lingkaran pulau dapat menjangkau seluruh wilayah kecamatan termasuk sisi Timur kepulauan yang sulit untuk pembangunan pelabuhan karena pengaruh gelombang dan arus yang kuat.
- c. Menarik investor untuk mengelola sumber daya alam di wilayah kecamatan dengan ditunjang oleh pembangunan infrastruktur wilayah sehingga terbentuk pusat kegiatan di wilayah lain selain kota Dobo dan memperpendek mata rantai perdagangan komoditas sumber daya alam.
- d. Meningkatkan frekuensi dan jangkauan pelayanan angkutan laut perintis sampai ke wilayah terpencil.

Strategi berikutnya yang turut menunjang pengembangan sistem angkutan logistik dalam mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alam adalah :

- a. Memantapkan fungsi dan peran pelabuhan perikanan PPI Dobo dan Kalar-Kalar serta peningkatan fasilitas pelabuhan PPI Dobo menuju peran sebagai pelabuhan ekspor.
- b. Mengoptimalkan fungsi pelayanan angkutan laut perintis sebagai sarana pengangkut komoditas sumber daya alam menuju Pelabuhan Dobo sebagai simpul pelayaran nasional di Kepulauan Aru.
- c. Penyusunan regulasi yang berpihak kepada masyarakat dan penegakan hukum yang ketat terkait pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya alam.
- d. Meningkatkan fungsi pengawasan aparaturnya pemerintah sampai ke wilayah terkecil ditunjang dengan ketersediaan sarana dan prasarana yang dibutuhkan
- e. Mendorong ketersediaan jaringan komunikasi yang menjangkau sampai di pulau-pulau kecil dan terluar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil analisis yang telah dilakukan pada wilayah penelitian Kabupaten Kepulauan Aru Provinsi Maluku mengenai sistem transportasi logistik, maka dirumuskan kesimpulan sebagai berikut :

1. Wilayah Kepulauan Aru memiliki potensi sumber daya alam yang tersebar di seluruh wilayah kecamatan di Kepulauan Aru. Produksi perikanan dan kopra merupakan komoditas unggulan dalam wilayah provinsi sedangkan produksi pertanian merupakan komoditas unggulan dalam wilayah kabupaten. Walaupun memiliki potensi unggulan tersebut namun hasil produksi belum dapat menunjang peningkatan ekonomi masyarakat setempat. Hal tersebut disebabkan oleh keterbatasan mobilitas untuk angkutan produksi sumber daya alam karena masalah geografis wilayah dan pengaruh iklim dan musim.
2. Ketersediaan jaringan prasarana dan pelayanan transportasi masih sangat kurang. Jaringan jalan arteri yang menghubungkan kecamatan sampai ke pusat kota baru sebagian kecil yang terbuka dengan kondisi jalan berupa jalan tanah. Jaringan jalan kolektor dan jalan lokal hampir mencukupi di semua sentra produksi namun dengan kondisi

jalan dengan permukaan kerikil dan sebagian besar adalah jalan tanah kecuali di pusat kota yaitu Dobo, sebagian besar jalan beraspal.

3. Infrastruktur pelabuhan laut dan penyeberangan masih sangat terbatas. Frekuensi pelayanan angkutan laut perintis dan penyeberangan sangat rendah dan belum menjangkau semua wilayah. Pelayanan angkutan pelayaran rakyat menjadi penopang utama mobilisasi masyarakat di Kepulauan Aru.
4. Infrastruktur dan fasilitas penunjang pelabuhan perikanan masih sangat terbatas sehingga pelabuhan perikanan belum berfungsi secara optimal.
5. Strategi yang telah dirumuskan adalah percepatan pembangunan pelabuhan laut dan penyeberangan yang merata, peningkatan layanan sarana transportasi darat, penyeberangan dan transportasi laut, percepatan pembangunan jaringan jalan strategis nasional yang merupakan jalan arteri menghubungkan wilayah Selatan-Utara menuju ibukota kabupaten, terkoneksi dengan jalan kolektor dan jalan lokal serta mudah untuk mencapai simpul pelabuhan.

Konsep jalan lingkar pulau dapat menjangkau seluruh wilayah kecamatan termasuk sisi Timur kepulauan untuk mengatasi kesulitan mendapatkan lokasi pembangunan pelabuhan karena pengaruh gelombang dan arus yang kuat.

Strategi selanjutnya adalah menarik investor untuk mengelola sumber daya alam di wilayah kecamatan dengan ditunjang oleh pembangunan

infrastruktur wilayah sehingga terbentuk pusat kegiatan di wilayah lain selain kota Dobo dan memperpendek mata rantai perdagangan komoditas sumber daya alam.

B. Saran

1. Keberadaan jaringan pelayanan dan jaringan prasarana transportasi di Kepulauan Aru merupakan kebutuhan yang sangat mendesak sehingga perlu dilakukan percepatan pembangunan. Konsep jalan lingkar adalah merupakan ide awal yang memerlukan sejumlah penelitian di antaranya studi kelayakan sebelum ditetapkan sebagai bagian dari perencanaan wilayah.
2. Mensinergikan rencana program pembangunan lintas sektor terkait transportasi dan sumber daya alam serta program antara pemerintah pusat dan daerah, untuk menghasilkan perencanaan transportasi yang terintegrasi dan tepat sasaran.
3. Pemerintah daerah maupun pusat mendorong dan memberikan kemudahan kepada investor untuk mengelola dan memanfaatkan sumber daya alam di Kepulauan Aru disertai dengan regulasi yang berpihak pada masyarakat setempat dan pengawasan serta penegakan hukum yang ketat.
4. Pengembangan Pulau Wokam sebagai alternatif pengembangan wilayah perkotaan dari Dobo.
5. Perlu penelitian lanjutan untuk distribusi penduduk secara merata.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita, S.A. 2011. *Jaringan Transportasi: Teori dan Analisis*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Adisasmita, R. 2015. *Analisis Kebutuhan Transportasi*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Anggrahini, W.P. 2018. *Upaya Peningkatan Konektivitas Angkutan Laut dan Penyeberangan Antar Kabupaten/Kota di Maluku*. Warta Penelitian Perhubungan, Volume 30, Nomor 1. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku, 2018. *Provinsi Maluku dalam Angka*. Ambon.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kepulauan Aru, 2018. *Kepulauan Aru dalam Angka*. Dobo.
- Daturatte, S.R., Jinca, M.Y. dan Wunas, S. 2010. *Sistem Jaringan Transportasi Logistik Kawasan Perbatasan Provinsi Papua dengan Papua New Guinea*. Jurnal Transportasi Vol. 10 No. 3. Bandung.
- Gunawan, H. 2015. *Pengantar Transportasi dan Logistik*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Irpan, T., Sony, I. dan Sarinah. 2016. *Kajian Peningkatan Peranan Transportasi Multimoda dalam Mewujudkan Visi Logistik Indonesia 2025*. Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi dan Logistik, Vol.3 No.1. Jakarta.
- Jinca, M.Y. 2002. *Perencanaan Transportasi*. Pascasarjana Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Jinca, M.Y. 2011. *Transportasi Laut Indonesia*. Brillian Internasional, Surabaya.
- Jinca, M.Y. 2011. *Dasar-Dasar Transportasi*. Pusdiklat Aparatur Perhubungan, Departemen Perhubungan, Jakarta.
- Kartikaningdyah, E. 2012. *Analisis Location Quotient Dalam Penentuan Produk Unggulan Pada Beberapa Sektor di Kabupaten Lingga Kepulauan Riau*. Jurnal Integrasi Vol. 4 Issue 1. Batam.
- Laini, E.F., Shalihati, S.F., Sutomo dan Sarjanti, E. 2016. *Kajian Komoditas Unggulan pada Sektor Pertanian di Kecamatan*

Rembang Kabupaten Purbalingga. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Geografi FKIP UMP 2016 ISBN 978-602-74194-1-4. Universitas Muhammadiyah Purwokerto. (<http://digilib.ump.ac.id>)

Leatemia, L. 2014. *Sistem Transportasi Logistik Kawasan Pengembangan Ekonomi Terpadu (KAPET) Seram di Provinsi Maluku*. Tesis (tidak dipublikasikan). Pascasarjana Universitas Hasanuddin, Makassar.

Morlok, E.K. 1991. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Erlangga, Jakarta.

Munawar A. (2005) *Dasar-Dasar Teknik Transportasi*, Beta Offset Jogjakarta

Nasution, M.N. 1996. *Manajemen Transportasi*. Ghalia Indonesia, Jakarta

Peraturan Pemerintah nomor 78 tahun 2014 tentang Percepatan Pembangunan Daerah Tertinggal. Jakarta.

Peraturan Presiden Nomor 131/2015 tentang Penetapan Daerah Tertinggal Tahun 2015-2019. Jakarta.

Peraturan Presiden nomor 33 Tahun 2015 tentang RTR Kawasan Perbatasan Negara di Provinsi Maluku. Jakarta.

Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 26 Tahun 2012 tentang Cetak Biru Pengembangan Sistem Logistik Nasional. Jakarta

Permenhub No. KM 49 Tahun 2005 tentang Sistem Transportasi Nasional (Sistranas). Jakarta

Peraturan Daerah Maluku nomor 16 Tahun 2013 tentang RTRW Provinsi Maluku. Ambon.

Peraturan Daerah Kabupaten Kepulauan Aru nomor 3 Tahun 2012 tentang RTRW Kabupaten Kepulauan Aru. Dobo.

Ralahalu, A.K., Jinca, M.Y., Siahaan, L.D. dan Sihaloho, A. 2013. *Pembangunan Transportasi Kepulauan di Indonesia*. Brillian Internasional, Surabaya.

Rangkuti, F. 2016. *Teknik Membedah Kasus Bisnis, Analisis SWOT*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Rantelino, E. 2014. *Perspektif Pengembangan Transportasi Kabupaten Teluk Bintuni Papua Barat*. e-journal: pasca.unhas.ac.id/jurnal.

Makassar.

Sihaloho, A. 2013. *Model Transportasi Gugus Pulau Trans Maluku Dalam Mendukung Pengembangan Wilayah Provinsi Maluku*. Disertasi (tidak dipublikasikan). Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Makassar.

Tamin, O.Z. 2002. *Konsep Pengembangan Sistem Transportasi Wilayah di Era Otonomi Daerah. Disampaikan pada Seminar Nasional "Strategi Pemenuhan Kebutuhan dan Prioritas Pengembangan Infrastruktur Wilayah"*. Ditjen Bangda, Depdagri Bappenas, Jakarta.

Tamin, O.Z. 2000. *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. ITB, Bandung.

Wirabrata, A. dan Silalahi, S.A.F. 2012. *Hubungan Infrastruktur Transportasi dan Biaya Logistik*. Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik, Vol.3 No.1. Jakarta.

Warpani, S. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. ITB, Bandung.