

STRATEGI PENGEMBANGAN TRANSPORTASI SUNGAI DALAM MENUNJANG PENGEMBANGAN POTENSI KAWASAN YANG DILALUI JALUR SUNGAI MELAWI

Jimmi Okgarianda¹⁾, Slamet Widodo²⁾, Gusti Zulkifli Mulki³⁾

¹⁾ Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Tanjungpura, Pontianak

Email : rian23_fresh@yahoo.co.id

Abstrak

Transportasi sungai merupakan prasarana pengangkutan dan penghubung yang sangat penting, untuk memperlancar kegiatan sosial, ekonomi, budaya, pendidikan dan kesehatan. Semakin meningkatnya usaha pembangunan menuntut pembangunan dan peningkatan transportasi air untuk memudahkan mobilitas penduduk dan memperlancar lalulintas dari satu daerah ke daerah yang lain. Kabupaten Melawi dialiri oleh dua sungai besar yaitu Sungai Melawi dan Sungai Pinoh. Sungai terbesar adalah Sungai Melawi dengan panjang 471 km dan melalui sisi utara wilayah Melawi. Sehubungan dengan permasalahan tersebut, penulis tertarik melakukan studi dan analisa untuk mengetahui kondisi infrastruktur transportasi sungai di daerah yang dilalui Sungai Melawi; menganalisis potensi SDA yang dapat dikembangkan di daerah yang dilalui Sungai Melawi; dan menemukan strategis pengembangan jaringan transportasi air untuk menunjang distribusi hasil produksi pada kawasan yang dilalui Sungai Melawi. Kondisi jaringan transportasi air dikawasan yang dilalui jalur Sungai Melawi yang memiliki kawasan potensi SDA sebagai berikut : (a) Kec. Nanga Pinoh, terdapat Dermaga Nanga Pinoh yang melayani trayek Nanga Pinoh-Nanga Kayan (antar desa dalam 1 kecamatan). Berdasarkan hasil analisis LQ matriks potensi wilayah yang dilalui jalur Sungai Melawi memiliki 6 jenis Sub Sektor potensi kawasan, diantaranya pertanian (jagung, ubi kayu dan ubi jalar), perkebunan (karet); peternakan (babi dan ayam ras), yang mana hasil produksi dapat didistribusikan melalui jalur darat maupun jalur sungai. (b) Kecamatan Ella Hilir, untuk transportasi sungai berupa jalur perlintasan trayek arah hulu: Nanga Pinoh > Ella Hilir > Menukung. Berdasarkan hasil analisis LQ matriks potensi wilayah diantaranya pertanian (padi, jagung, dan ubi jalar), perkebunan (kelapa), dan peternakan (sapi, babi, ayam buras dan itik) yang mana hasil produksi dapat didistribusikan melalui jalur darat maupun jalur sungai. (c) Kecamatan Menukung, untuk transportasi sungai berupa jalur perlintasan trayek arah hulu: Nanga Pinoh > Ella Hilir > Menukung. Berdasarkan hasil analisis LQ matriks potensi wilayah Kecamatan Menukung memiliki potensi urutan ke-2 setelah Kecamatan Ella Hilir, potensi pertanian (ubi kayu dan ubi jalar), perkebunan (kelapa), peternakan (sapi, babi, ayam buras dan itik), yang mana hasil produksi dapat didistribusikan melalui jalur darat maupun jalur sungai. Hasil analisis SWOT strategi pengembangan jaringan transportasi sungai dikawasan yang dilalui jalur Sungai Melawi didapatkan strategi kekuatan dan peluang (SO), diantaranya : (1) Peningkatan produksi pertanian tanaman pangan, perkebunan dan peternakan. (2) Tersedianya prasarana dan sarana transportasi air yang mendukung pemasaran hasil produksi pertanian, perkebunan dan peternakan. (3) Optimalisasi pembangunan infrastruktur transportasi air guna memenuhi kebutuhan transportasi antar wilayah serta menunjang pengembangan wilayah. (4) Sinkronisasi kebijakan sector transportasi air, pengembangan wilayah dan pembangunan perekonomian.

Kata Kunci: Transportasi Sungai, Sungai Melawi, Potensi Sumber Daya Alam

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi air merupakan prasarana pengangkutan dan penghubung yang sangat penting, untuk memperlancar kegiatan sosial, ekonomi, budaya, pendidikan dan kesehatan. Semakin meningkatnya usaha pembangunan menuntut pembangunan dan peningkatan transportasi air atau ruas transportasi air untuk memudahkan mobilitas penduduk dan memperlancar lalu lintas dari satu daerah ke daerah yang lain, baik antar kecamatan maupun kecamatan ke ibukota kabupaten. Permasalahan umum yang masih ditemukan antara lain pertama, kesenjangan dalam dan antar wilayah, kedua keterbatasan akses ke kawasan terpencil atau tertinggal, ketiga sistem pembangunan yang masih sentralistik dan sektoral, keempat lemahnya keterpaduan program yang berbeda sumber pendanaannya, kelima belum efektifnya pemanfaatan rencana tata ruang sebagai alat keterpaduan pembangunan wilayah, keenam pengelolaan pembangunan di daerah belum optimal dalam menunjang upaya pengembangan wilayah, dan terakhir ketujuh terakumulasinya modal di kawasan perkotaan.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan pengembangan potensi transportasi sungai di Kabupaten Melawi. Adapun judul penelitian ini adalah “Analisa Pergerakan Transportasi Sungai Guna Menunjang Transportasi Darat di Kabupaten Melawi”.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi infrastruktur transportasi sungai di Sungai Melawi Kabupaten Melawi ?
2. Bagaimana strategi pengembangan jaringan transportasi sungai untuk menunjang distribusi hasil produksi pada kawasan yang dilalui Sungai Melawi ?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Menjelaskan kondisi infrastruktur transportasi sungai di daerah yang dilalui Sungai Melawi di Kabupaten Melawi.
2. Menganalisis potensi sumber daya alam yang dapat dikembangkan di daerah yang dilalui Sungai Melawi di Kabupaten Melawi.
3. Menemukan strategis pengembangan jaringan transportasi air untuk menunjang distribusi hasil produksi pada kawasan yang dilalui Sungai Melawi.

1.4. Pembatasan Masalah

1. Penelitian ini tidak membahas tentang jaringan transportasi darat di daerah kajian.
2. Tidak membahas aspek teknis melainkan membahas potensi wilayah dan strategi pengembangan berdasarkan pendapat stakeholders.
3. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan metode LQ untuk menganalisa potensi wilayah, dan metode SWOT untuk menentukan

kebijakan terkait pengembangan infrastruktur transportasi air di daerah Kabupaten Melawi yang dilalui Sungai Melawi

4. Kajian ini dilakukan di wilayah yang dilalui Sungai Melawi yaitu Kecamatan Nanga Pinoh, Ella Hilir dan Menukung.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Transportasi

Terdapat lima unsur pokok dalam transportasi, yaitu (Munawar, 2005: 2):

1. Ada manusia, sebagai yang membutuhkan transportasi,
2. Ada barang yang dibutuhkan manusia,
3. Ada kendaraan sebagai sarana/alat angkut,
4. Jalan sebagai prasarana, dan
5. Organisasi sebagai pengelola transportasi.

Sistem transportasi secara menyeluruh (makro) dapat dipecah menjadi beberapa sistem yang lebih kecil (mikro) yang saling terkait dan mempengaruhi. Tamin (1997: 48) menyebutkan sistem transportasi makro tersebut terdiri atas: (a) Sistem kegiatan, (b) Sistem jaringan, (c) Sistem pergerakan lalu lintas, dan (d) Sistem kelembagaan, seperti terlihat pada Gambar 1.



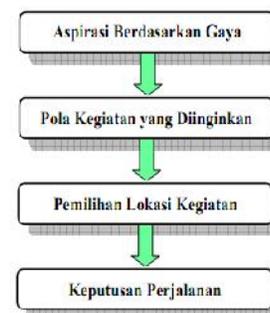
Gambar 1 Sistem Transportasi Makro

2.2. Pemilihan Moda

Moda atau jenis transportasi yang umumnya dikenal dikelompokkan menjadi tiga, yaitu (Munawar, 2005: 2):

1. Udara, yaitu dengan moda pesawat dan prasarana bandara.
2. Air, yaitu dengan moda kapal dan prasarana dermaga atau pelabuhan.
3. Darat, yaitu: jalan raya (dengan moda berupa mobil, bus, sepeda motor), jalan rel (kereta api), lain-lain (kabel, pipa dan sebagainya).

Beberapa tingkatan dalam proses pengambilan keputusan untuk pemilihan moda yang akan digunakan menurut Manheim (1979: 61) terlihat pada Gambar 2. Manheim menemukan bahwa hirarki yang paling tinggi ternyata dipengaruhi oleh aspirasi gaya hidup yang kemudian tercermin pada pola kegiatan yang diinginkan. Selanjutnya untuk melakukan kegiatan tertentu tersebut, setiap individu harus berada pada tempat dan waktu tertentu, sehingga hal ini akan mengarahkan individu untuk berada pada lokasi tertentu.



Gambar 2 Hirarki Proses Keputusan Pemilihan Moda (Manheim, 1979)

2.3. Pengembangan Potensi Daerah

2.3.1. Pengembangan Wilayah

Pengembangan wilayah dalam jangkauan yang lebih ditekankan pada pengenalan potensi sumber daya alam dan potensi pengembangan lokal wilayah yang mampu mendukung (menghasilkan) pertumbuhan ekonomi, dan kesejahteraan sosial masyarakat, termasuk pengentasan kemiskinan, serta upaya mengatasi kendala pembangunan yang ada di daerah dalam rangka mencapai tujuan pembangunan. Berkaitan dengan hal tersebut, maka dalam rancangan pembangunan nasional, pengembangan wilayah lebih ditekankan pada penyusunan paket pengembangan wilayah terpadu dengan mengenali sektor strategis (potensi) yang perlu dikembangkan di suatu wilayah (Friedmann & Allonso, 2008).

2.3.2. Unsur Fundamental dalam Pengembangan Wilayah

Pengembangan wilayah dikenal tiga unsur fundamental, yaitu adanya (1) pusat, (2) wilayah pengaruh (atau wilayah pelayanan), dan (3) tersedianya jaringan transportasi. Tiga unsur fundamental tersebut terkait erat satu sama lain, tidak dapat dipisahkan satu sama lain, ketiganya membentuk suatu kesatuan pelayanan pengembangan wilayah. Pusat besar berfungsi sebagai pusat kegiatan pelayanan distribusi (pemasaran) barang-barang kebutuhan bagi penduduk yang berada di pusat-pusat

sedang dan kecil, yang selanjutnya disebarkan ke wilayah pengaruhnya masing-masing. Wilayah pengaruh berfungsi sebagai wilayah pemasaran barang-barang dari pusat ke wilayah pengaruhnya masing-masing. Jaringan transportasi merupakan fasilitas yang digunakan untuk mendistribusikan (memasarkan barang-barang) dari pusat-pusat besar ke pusat-pusat sedang dan kecil serta ke wilayah-wilayah pengaruh.

2.3.3. Angkutan Sungai

Pelayanan angkutan sungai dan danau meliputi pelayanan angkutan penumpang dan barang. Sarana angkutan sungai pada umumnya menggunakan kapal bertipe kecil dengan kepemilikan masyarakat atau perorangan. Beberapa jenis angkutan sungai tradisional dan modern dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Jenis Angkutan Sungai Tradisional Dan Modern

No	Jenis Angkutan Sungai	Tipe Angkutan	Keterangan
1	Klotek	Angkutan barang dan penumpang	1. Melayan penyeberangan jarak dekat 2. Daya angkut maksimal 12 orang 3. Digerakkan oleh mesin, berbahan bakar solar
2	Speed Boat	Angkutan Penumpang	1. Melayan rute antar kota (kelas jangkai) 2. Daya angkut maksimal 12 orang 3. Digerakkan oleh mesin, berbahan bakar bensin dan minyak tanah
3	Jukung	Angkutan barang (terutama tanaman pangan)	1. Melayan jarak yang cukup jauh, ke daerah transmigrasi atau pedaliran 2. daya angkut 30 - 50 ton barang 3. Digerakkan oleh mesin, berbahan bakar solar
4	Tengkorak	Angkutan barang (hasil tambang, tekstil dan lain-lain)	1. Tidak bermesin 2. Didahului di pelabuhan dengan pengalihan idrus milik perusahaan/lokal
5	Sampoa	Angkutan tradisional	1. Kapal kayu sederhana tidak bermotor 2. Dimiliki perorangan, sebagai sarana transportasi sendiri
6	Kapal Vases/ kapal layar	Kapal dagang	1. Milik pribadi atau perusahaan antar provinsi

2.4 Kajian Teknik Analisis

2.4.1 Analisis Location Quotient (LQ)

Metode Location Quotient (LQ) bertujuan untuk mengidentifikasi suatu komoditas unggulan Miller dan Wright (1991), dalam Darmawansyah (2003), dan metode Analisis komoditas yang ada pada suatu wilayah apakah termasuk ke dalam suatu basis atau non basis.

2.4.2. Pengambilan Keputusan

Struktur perumusan LQ memberikan beberapa nilai sebagai berikut ; $LQ > 1$, atau $LQ < 1$, atau $LQ = 1$. Analisa dengan LQ ini merupakan alat sederhana untuk mengetahui apakah suatu daerah (sub daerah) sudah seimbang atau belum dalam kegiatan tertentu yang bisa dilihat dari besarnya angka LQ (Warpani, 1980).

2.4.2. Metode Analisis SWOT

Menurut Kutz (2008), SWOT analisis adalah suatu alat perencanaan strategis yang penting untuk membantu perencanaan untuk membandingkan kekuatan dan kelemahan internal organisasi dengan kesempatan dan ancaman dari external. Sedangkan menurut Fred David, (1996), analisa SWOT adalah metode perencanaan strategi yang berfungsi untuk engevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman suatu perusahaan.

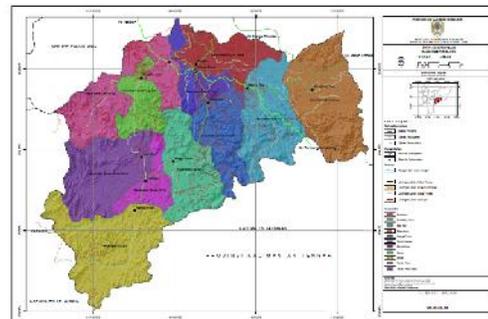
Tabel 2 Matriks Analisis SWOT

	STRENGTHS (S) Kekuatan-kekuatan internal	WEAKNESSES (W) Kelemahan-kelemahan internal
OPPORTUNITIES (O) Peluang-peluang eksternal	STRATEGI SO Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	STRATEGI WO Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan Untuk memanfaatkan peluang
THREATS (T) Ancaman-ancaman eksternal	STRATEGI ST Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	STRATEGI WT Ciptakan strategi yang Meminimalkan kelemahan dan Menghindari ancaman

Sumber: Jadhava (2003)

2.5. Gambaran Umum Daerah Penelitian

Kabupaten Melawi merupakan salah satu Kabupaten yang berada di Propinsi Kalimantan Barat. Kabupaten ini terletak di antara garis $0^{\circ}07'-1^{\circ}21'$ Lintang Selatan dan $111^{\circ}07'-112^{\circ}27'$ Bujur Timur. Secara administratif, batas wilayah sebelah utara dan timur adalah Kabupaten Sintang. Sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Kotawaringin Timur Propinsi Kalimantan Tengah. Sementara sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Ketapang.



Gambar 3 Peta Administrasi Kabupaten Melawi

Sungai Melawi panjangnya 471 km, dengan lebar rata-rata 350 meter. Dari keseluruhan panjang hanya 227 km yang atau 48,20 persen saja yang dapat dilakui dengan kendaraan air. Sungai Melawi memiliki sekitar 34 anak sungai, di antaranya cukup besar dan bisa dilayari perahu ukuran sedang dan/atau kecil atau tipe speedboat,

seperti Sungai Pinoh, Belimbing, Ella Hilir, Ella Hulu, Merahayer, Keruap, Kayan dan Serawai. Minim dan buruknya jalur transportasi darat yang ada membuat sungai Melawi menjadi asset penting yang dijadikan sebagai jalur transportasi untuk berbagai kepentingan, misalnya berbelanja, menjual hasil-hasil pertanian, berkunjung ke desa lain, selain itu warga yang hidup di tepi sungai bahkan ada yang menggunakan sungai tersebut untuk aktivitas MCK.



Gambar 4 Jalan Lintas Sungai Melawi dan Kapal Penumpang

3. ANALISA DATA

3.1. Transportasi Sungai di Kabupaten Melawi

3.1.1. Kondisi Eksisting Transportasi Sungai di Kabupaten Melawi

Sungai Melawi adalah salah satu sungai yang membentang di wilayah Kabupaten Melawi. Sungai Melawi bermuara pada Sungai Kapuas tepatnya berada di daerah kota Sintang dan berpusat di salah satunya Air Terjun Nokan Nayan yang terletak di Kecamatan Ambalau, Kabupaten Sintang. Sungai Melawi berwarna coklat kekuningan karena endapan lumpur yang dibawanya.

Rusaknya akses jalur darat dari Nanga Pinoh menuju Kota Baru di Kecamatan Tanah Pinoh, membuat

masyarakat beralih ke mode transportasi sungai.

Tabel 3 Nama Sungai, Panjang, dan Daerah Yang Dilalui di Kabupaten

No	Nama Sungai	Panjang	Daerah Yang Dilalui
1	Melawi	471	Ng. Pinoh, Ella Hilir, Ella Hilir Memukung
2	Pinoh	112	Sayan, Kotabaru, Sokan
3	Mentatal	65	Mentatal, Mengkilau, Nanga Juoi
4	Keruap dan Ella Hulu	45	Memukung
5	Ella Hulu	25	Ella Hulu, Sayan, Belaban, Sungkup
6	Belimbing	70	Pemuar, Kenebek, Merunak
7	Ella Hilir	50	Ng. Ella Hilir, Ng. Nyuruk, Penyuguk
8	Sayan	20	Sayan
9	Cina	15	Tanah Pinoh
10	Sokan	10	Nanga Sokan

Sumber: Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kab. Melawi 2017

Sejumlah speed boat mulai beroperasi kembali membawa penumpang ke wilayah perhuluhan sungai Pinoh, terutama sejak jalan mulai rusak parah. Hal ini karena banyak kendaraan yang sulit menembus Kota Baru akibat jalan darat yang yrusak parah. Dengan melalui jalur sungai hanya memakan waktu dua jam, sedangkan dengan jalur darat dalam kondisi jalan rusak waktu yang ditempuh bisa lebih dari enam jam.



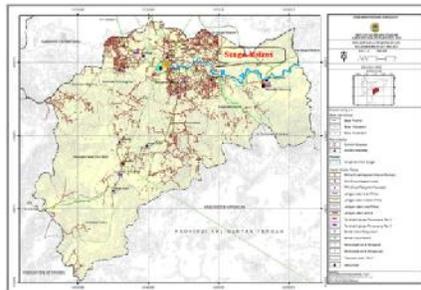
Gambar 5 Sarana Transportasi Air Speed Boat Bermesin 40 PK sedang Tertambat di Dermaga Nanga Pinoh

Berdasarkan pengamatan dan data yang diperoleh di lapangan Dermaga Nanga Pinoh memiliki 5 (lima trayek), yaitu:

- Nanga Pinoh – Nanga Kayan (Kec. Nanga Pinoh Kab. Melawi)
- Nanga Pinoh – Menukung (Kab. Melawi)
- Nanga Pinoh – Serawai (Kab. Sintang)
- Nanga Pinoh – Ambalau (Kab. Sintang)
- Nanga Pinoh – Kerangan Purun (Kec. Sayan Kabupaten Melawi)

Ke – 5 (lima) trayek tersebut beraktivitas untuk mengangkut penumpang (orang) dan barang (bahan makanan, bahan klontong, 9 bahan pokok).

Adapun jaringan transportasi sungai di Kabupaten Melawi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Jalur Transportasi Sungai di Kabupaten Melawi

Tabel 4 Jumlah Angkutan Sungai Menurut Jenisnya di Kabupaten Melawi

No.	Jenis Kendaraan	Tahun								
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Perahu Motor	120	183	202	283	400	360	363	364	364
2	Banding Bermotor	4	4	4	6	6	6	6	6	6
3	Tongkang	1	1	1	6	6	6	9	9	9
4	Perahu Motor Cepat / Speedboat	110	130	22	330	313	343	313	341	341
5	Perahu Tambang	23	28	35	55	50	45	35	37	37
6	Longboat	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	Kapal Tunda / Tug Boat	0	0	0	0	0	0	3	3	3
8	Kendaraan Lain...	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah / Total		262	373	269	804	829	768	765	765	

Sumber / Source : Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika Kabupaten Melawi

3.1.2. Kondisi Prasarana Transportasi Sungai di Daerah yang dilalui Sungai Melawi di Kabupaten Melawi

Di kota Nanga Pinoh sebagai ibukota Kabupaten Melawi, sangat potensial untuk pengembangan sistem jaringan transportasi melalui sungai. Sebagai kawasan strategis perdagangan dan pusat pemerintahan, kota Nanga Pinoh tentunya sangat memerlukan sarana dan prasarana transportasi yang mampu mendukung pengembangan potensi wilayah belakang (*hinterland*) di Kabupaten Melawi.



Gambar 7 Aktivitas di Dermaga Tanjung Niaga



Gambar 8 Aktivitas di Dermaga Nanga Pinoh



Gambar 9 Aktivitas di Dermaga Nanga Kayan



Gambar 10 Aktivitas di Dermaga Menukung



Gambar 11 Aktivitas di Steigher Ella Hilir

3.1.3. Rencana Sistem Jaringan Transportasi Sungai Berdasarkan RTRW Kabupaten Melawi Tahun 2015-2035

Pengembangan jaringan transportasi sungai di Kabupaten Melawi, didasari oleh kebutuhan:

- meningkatkan akses ke wilayah-wilayah yang berpotensi tetapi masih terisolasi.
- memperlancar koleksi dan distribusi arus barang dan jasa.
- meningkatkan mobilitas penduduk intra dan inter regional.
- mendukung pengembangan gerbang lintas batas sebagai upaya membuka peluang ekspor-impor.
- menunjang perkembangan kawasan-kawasan sentra produksi

Dengan pertimbangan di atas, maka kebutuhan pengembangan jaringan transportasi sungai, danau dan penyeberangan di Kabupaten Melawi terdiri atas:

- a. Pelabuhan sungai dan danau, terdiri atas :
 - Pelabuhan Sungai Kelas I
 - Pelabuhan Sungai Nanga Pinoh di Kecamatan Nanga Pinoh
- b. Alur pelayaran angkutan sungai dan danau, terdiri atas:
 - Alur pelayaran DAS Pinoh;
 - Alur pelayaran DAS Melawi; dan
 - Alur pelayaran DAS Ella
- c. Rencana pengembangan jaringan sungai, danau dan penyeberangan terdiri atas:
 - Alur pelayaran sungai Ella

3.1.4. Rencana Pengembangan Jaringan Transportasi Sungai Berdasarkan Laporan Akhir Masterplan Infrastruktur Kota Nanga Pinoh

Perkembangan transportasi sungai pada saat ini diarahkan untuk

mendukung pelayanan kebutuhan transportasi barang dan penumpang di samping untuk melestarikan kekayaan budaya yang sudah adasejak masa lalu di mana transportasi sungai menjadi urat nadi pertumbuhan ekonomi dan perkembangan penduduk.

Kota Nanga Pinoh memiliki karakteristik wilayah yang dilalui sungai besar yaitu Sungai Melawi dan Sungai Pinoh yang keduanya merupakan batas sistem BWK Kota Nanga Pinoh. Dengan adanya sungai utama yang membagi Kota Nanga Pinoh secara morfologis ini, keberadaan sungai utama juga menjadi pendorong perkembangan wilayah di masing-masing BWK. Oleh karena itu diperlukan dermaga penyeberangan di tiap-tiap BWK agar arus lalu lintas baik penumpang maupun barang tetap berjalan secara berkesinambungan. Dermaga-dermaga penyeberangan antar BWK yang akan direncanakan di Kota Nanga Pinoh diharapkan dapat menjadi urat nadi transportasi sungai di Kota Nanga Pinoh terutama difokuskan pada kedua sungai ini.

Pengembangan sistem transportasi angkutan sungai dan penyeberangan di Kota Nanga Pinoh yaitu Pengembangan Jaringan Sungai Melawi dengan dermaga-dermaga kapal yang menghubungkan antara BWK I (terletak di sebelah selatan sungai) dengan BWK VI (terletak di sebelah utara sungai), dan BWK VI dengan BWK V (terletak di sebelah selatan sungai). Jalur sungai Melawi yang sudah ada adalah dari arah hulu dan arah hilir yang menghubungkan lintas kecamatan dan kabupaten. Jalur tersebut yaitu:

- Arah Hulu : Nanga Pinoh > Ella Hilir > Menukung
- Arah Hilir : Nanga Pinoh > Belimbing > Sintang

Trayek angkutan sungai yang selama ini sudah ada kurang optimal, sehingga perlu perencanaan trayek yang optimal, sehingga dapat meningkatkan volume pelayanan sungai Melawi dan sungai Pinoh.

Masing-masing trayek diatur jadwal perjalanannya, sehingga tidak ada kapal yang berangkat bersamaan atau berdekatan waktunya. Jam operasi pelayanannya bisa dimulai pukul 05.00 pagi hingga pukul 20.00 malam setiap harinya.

Tabel 5 Trayek Angkutan Sungai Melawi dan Pinoh

No.	Asal/Dermaga	Tujuan/Dermaga	Perkiraan Frekuensi (Jam Sibuk)
1	Nanga Pinoh (KM. Citra Mandiri)	Nanga Kayan	60 menit
2	Nanga Kayan (KM. Sahabat 2)	Nanga Pinoh	90 menit

Sumber: Analisis 2017

Rencana lokasi pelabuhan sungai secara hirarkis terdiri atas:

- 1) Pelabuhan sungai dan danau yang digunakan untuk melayani angkutan sungai dan danau; dan/atau
- 2) Pelabuhan sungai dan danau yang melayani angkutan penyeberangan:
 - Antarprovinsi dan/atau antarnegara;
 - Antarkabupaten/kota dalam 1 (satu) provinsi; dan/atau
 - Dalam 1 (satu) kabupaten/kota

Rencana lokasi pelabuhan sungai dan danau yang digunakan untuk melayani angkutan sungai dan danau dan/atau penyeberangan disusun dengan berpedoman pada:

- 1) Kedekatan secara geografis dengan tujuan pasar nasional dan/atau internasional;
- 2) Memiliki jarak tertentu dengan pelabuhan lainnya;
- 3) Memiliki luas daratan dan perairan tertentu serta terlindungi dari gelombang;
- 4) Mampu melayani kapal dengan kapasitas tertentu;
- 5) Berperan sebagai tempat alih muat penumpang dan barang internasional;
- 6) Volume kegiatan bongkar muat dengan jumlah tertentu;
- 7) Jaringan jalan yang dihubungkan; dan/atau
- 8) Jaringan jalur kereta api yang dihubungkan.

3.2. Analisis Potensi Sumber Daya Alam Daerah di Kabupaten Melawi yang Dilalui Sungai Melawi

Pemerintah Kabupaten Melawi dalam memanfaatkan kekayaan hayati dan lingkungan secara bertahap telah berusaha secara bijaksana. Pemanfaatan dengan perencanaan dan konsep pembangunan berwawasan lingkungan berangsur-angsur dilaksanakan, diharapkan dapat menekan laju pengrusakan sumber daya alam dan lingkungan. Untuk itu kebijaksanaan strategis dan program pembangunan lingkungan dilakukan dengan tetap memperhatikan rambu-rambu konservasi. Sementara itu, beberapa kegagalan dalam pemanfaatan sumberdaya yang ada diperlukan perhatian yang lebih terhadap daya dukung dan pergeseran paradigma. Paradigma baru dalam pembangunan yang berwawasan

lingkungan seharusnya secara berkelanjutan akan dapat meningkatkan daya guna dan hasil guna bagi masyarakat dan Pemerintahan Kabupaten Melawi.

Tabel 6 Matriks Potensi Wilayah Perkotaan Menurut Jenis Tanaman Pangan, Perkebunan dan Jenis Ternak

No	Urutan	Kecamatan			Tanjung	
		Nanga Pinoh	Tila-Hilir	Menung	Basis	Non Basis
A. Tanaman Pangan						
1	Padi (Sawah/Parang)	0,97	1,00	0,96	1	2
2	Jagung	2,61	3,04	0,80	2	1
3	Biji-bijian	1,26	0,58	1,19	2	1
4	Tebu Talar	2,57	1,16	2,32	3	0
5	Kacang Tanah	0,26	0,07	0,03	0	0
B. Tanaman Perkebunan						
1	Karet	1,29	0,83	0,82	1	2
2	Kelapa	0,25	1,13	1,07	2	1
C. PETERNAKAN						
1	Sapi	0,83	1,27	1,51	2	1
2	Kambing	0,85	0,00	0,00	0	1
3	Babi	1,09	2,95	5,71	3	0
4	Kambing	0,17	0,00	0,11	0	0
5	Ayam Ras	1,26	0,05	0,71	1	2
6	Ayam Petusi	0,50	1,02	1,11	2	1
7	Ibuk	0,21	1,22	1,23	2	1
Tanjung Basis		5	3	7	21	23

Sumber: Hasil Analisis, 2017

Kecamatan:
 Non Basis
 Basis

Dari hasil analisis dapat dilihat bahwa simpul produksi untuk semua jenis sumber daya alam terbesar dihasilkan oleh Kecamatan Ella Hilir. Kesemua hasil produksi tersebut dipasarkan dikota Nanga Pinoh dan pasar-pasar yang ada dikecamatan masing-masing sebagai pasar lokal dengan melalui transportasi darat dan air, dimana keduanya biasa digunakan masyarakat setempat sebagai sarana transportasi antar desa untuk menuju ibukota kecamatan di selain menggunakan jalan darat. Namun hal ini belum ditunjang dengan sarana dan prasarana transportasi yang belum memadai. Untuk kendaraan roda empat yang beroperasi sebagai

angkutan umum jumlahnya relatif kecil yang belum dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dalam mengangkut orang maupun barang, sementara kendaraan roda dua jumlahnya lebih besar karna dijadikan kendaraan alternatif, hal ini diakibatkan pula dengan kondisi prasarana jalan yang sebahagian besar mengalami rusak. Keterbatasan sarana dan prasarana ini berpengaruh pada distribusi hasil-hasil produksi yang akan diangkut sampai kepasar yang ada di kota Nanga Pinoh dan kecamatan lain disekitarnya. Dengan adanya perbaikan infrastruktur jalan, kondisi beberapa ruas jalan menjadi lebih baik dibandingkan pada tahun sebelumnya. Pada saat ini, perbaikan-perbaikan jalan masih terus dilakukan, agar desa-desa yang jauh dapat terhubung dengan jalur darat.

3.3. Analisa Potensi Wilayah Kajian Penelitian Terhadap Transportasi Sungai di Kabupaten Melawi

3.3.1. Kecamatan Nanga Pinoh

Kecamatan Nanga Pinoh dilalui oleh dua sungai yaitu Sungai Melawi dan Sungai Pinoh, dimana keduanya biasa digunakan masyarakat setempat sebagai sarana transportasi antar desa dan juga digunakan untuk menuju ibukota kecamatan selain menggunakan jalan darat.

Tabel 7 Hirarki, Fungsi Kota, dan Potensi Wilayah Belakang Kota Nanga Pinoh

Kota	Hirarki	Fungsi Utama	Potensi Pengemb. Wilayah Belakang	Skala Wilayah Pelayanan
Nanga Pinoh (Desa Tanjung Nanga)	I	<ul style="list-style-type: none"> • Pemerintahan • Pemerintahan Kabupaten • Pelayanan Ekonomi-Sosial Skala Regional • Industri 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkotaan • Pertanian Lahan Kering • Hutan Produksi • Pertanian Lahan Basah 	<ul style="list-style-type: none"> • Kec. Nanga Pinoh dan • Kec. Pindi Utara dan • Kec. Pindi Selatan dan • Kec. Ella Hilir dan • Kec. Menukung dan

3.3.2. Kecamatan Ella Hilir

Sebagian besar akses jalan dari ibukota Kecamatan Ella Hilir menuju ke desa masih berupa jalan tanah dengan kontur medan berbukit-bukit. Beberapa desa bahkan seakan tak tersentuh pembangunan jalan sehingga sulit dilalui terutama di musim penghujan.

Untuk transportasi sungai di Kecamatan Ella Hilir berupa jalur perlintasan trayek arah hulu: Nanga Pinoh > Ella Hilir > Menukung. Berdasarkan data yang diperoleh lintasan yang melalui Nanga Pinoh ke Ella Hilir ataupun sebaliknya, serta Ella Hilir ke Menukung mengangkut penumpang dan barang-barang (9 bahan pokok, bahan makanan, barang kelontong, BBM, dan barang lainnya) yang akan didistribusikan ke Nanga Pinoh, Menukung dan daerah sekitarnya.

Tabel 8 Hirarki, Fungsi Kota, dan Potensi Wilayah Belakang Kota Nanga Ella

Kota	Hirarki	Fungsi Utama	Potensi Pengemb. Wilayah Belakang	Skala Wilayah Pelayanan
Nanga Ella	III	<ul style="list-style-type: none"> • Perencanaan • Pemerintahan Kecamatan • Pelayanan Ekonomi-Sosial Skala Lokal 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkebunan • Pertanian Lahan Kering • Pertambangan Hutan Produksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kec. Ella Hilir dan

3.3.3. Kecamatan Menukung

Untuk transportasi sungai di Kecamatan Menukung berupa jalur perlintasan trayek arah hulu: Nanga Pinoh > Ella Hilir > Menukung. Berdasarkan data yang diperoleh lintasan yang melalui Nanga Pinoh ke Menukung ataupun sebaliknya, mengangkut penumpang dan barang-

barang (9 bahan pokok, bahan makanan, barang kelontong, BBM, dan barang lainnya) yang akan didistribusikan ke Nanga Pinoh, Ella Hilir dan daerah sekitarnya.

Tabel 9 Hirarki, Fungsi Kota, dan Potensi Wilayah Belakang Kota Menukung

Kota	Hirarki	Fungsi Utama	Potensi Pengemb. Wilayah Belakang	Skala Wilayah Pelayanan
Menukung	II	<ul style="list-style-type: none"> • Perumahan • Pemerintahan Kecamatan • Pelayanan Economic Social Skala Lokal 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkebunan • Pertanian Lahan Kering • Pertambangan • Hutan Produksi • Pertanian Lahan Basah 	• Kec. Menukung dik

3.4. Analisis Pengembangan Jaringan Transportasi Sungai

Pengembangan jaringan transportasi sungai di Kabupaten Melawi merupakan bagian integral dari pembangunan nasional dan pembangunan di Kabupaten Melawi secara menyeluruh, yang pelaksanaannya disesuaikan dengan kondisi dan potensi wilayah pada enam kecamatan yang dilalui jalur sungai menuju ibukota Kabupaten ataupun Kecamatan lainnya. Strategi yang dipergunakan dalam pengembangan jaringan transportasi sungai dilakukan dengan menggunakan pendekatan analisis SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, and Threat).

Gambar 12 Diagram Analisis SWOT (Sumber: Freddy Rangkuti, 2004)

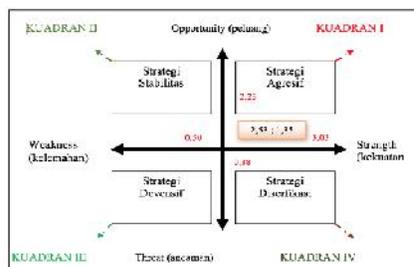
Berdasarkan diagram analisa SWOT Gambar 3.9. menunjukkan bahwa sumber nilai masing-masing kuadran yaitu dapat diketahui posisi sumbu X dengan rumus sebagai berikut :

$$X = \text{Total kekuatan} - \text{Total kelemahan} = 3,03 - 0,5 = 2,53$$

Posisi sumbu Y dengan rumus sebagai berikut :

$$Y = \text{Total peluang} - \text{Total ancaman} = 2,23 - 0,88 = 1,35$$

Jadi dapat diketahui posisi kajian penelitian di Kecamatan di Kabupaten Melawi yang dilalui jalur sungai Melawi berada pada Kuadran I dengan sumbu (X,Y) = 2,53 ; 1,35. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan jaringan transportasi sungai mempunyai kekuatan dan peluang dengan strategi S-O (Strength - Opportunity).



Tabel 10 Matriks Analisis SWOT Pengembangan Jaringan Transportasi Sungai di Daerah yang Djalui Jalur Sungai Melawi

<p style="text-align: center;">Internal</p> <p style="text-align: center;">External</p>	<p>Kekuatan (S)</p> <ol style="list-style-type: none"> Potensi lahan dan geografis Kabupaten Melawi sebagian besar wilayah dilalui oleh sungai. Prasarana transportasi sungai sebagai alternatif selain jalan darat, baik untuk transportasi antar provinsi, kabupaten, kecamatan, dan desa. Peningkatan jumlah atau permintaan transportasi antar wilayah. Sebagai transportasi induk atau induk (hub) bagi moda transportasi lain (multy moda) Pembangunan atau pemeliharaan dermaga. Rencana pengembangan sistem transportasi angkutan sungai. Rencana pengembangan kota tepian sungai (water front city). Pengembangan habitat ikan dan tanaman. Kekayaan sumber daya alam Kabupaten Melawi. Komitmen yang kuat dari pemerintah dalam percepatan pembangunan jaringan transportasi sungai di Kabupaten Melawi. Tersedianya Pelabuhan Perahu dan Pelabuhan Speed Boat. Berpotensi untuk menunjang pariwisata sungai di pinggiran Sungai Melawi sebagai tempat bersantai masyarakat. 	<p>Kelemahan (W)</p> <ol style="list-style-type: none"> Beberapa bangunan tumbuh di sekitar muara sungai Melawi yang menjadi ibukota Kabupaten Melawi, penduduk pinggir sungai yang juga memanfaatkan sungai Melawi untuk beraktivitas sehingga mengalami pendangkalan di alur sungai Tidak dimanfaatkannya potensi sungai sebagai induk (hub) dari transportasi karena dibangunnya jalan di pinggir sungai (sejajar) Memiliki kendala teknis kondisi air sungai pada musim kemarau - penghujan. Adanya kegiatan pertambangan dipinggiran sungai, sehingga menyebabkan kandungan kimia yang terlarut di sungai Melawi lebih banyak kandungan merkuriya. Tidak tersedianya pasar lokal yang melayani hasil-hasil pertanian dan perkebunan dalam jumlah banyak di Kabupaten Melawi. Terbatasnya sarana angkutan sungai dan kurang terpeliharanya prasarana yang ada untuk melayani masyarakat. Kualitas sumber daya manusia di Kabupaten Melawi
<p>Peluang (O)</p> <ol style="list-style-type: none"> Undang-undang No.32 tahun 2004 tentang pemerintah daerah. Dengan adanya undang-undang otonomi daerah ini pemerintah daerah berpeluang mengatur daerahnya dan mengurus kepentingan masyarakat setempat serta menggali potensi-potensi yang ada menurut prakarsa sendiri berdasarkan aspirasi masyarakat. Pengembangan jaringan transportasi air yang mengacu pada Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten (RTRWK). Letak kawasan perkotaan Kabupaten Melawi sangat strategis. UU No. 33 tahun 2004 tentang perimbangan keuangan pusat dan daerah. 	<p>Strategi (SO)</p> <ol style="list-style-type: none"> Peningkatan produksi pertanian tanaman pangan, perkebunan dan peternakan. Tersedianya prasarana dan sarana transportasi air yang mendukung pemasaran hasil produksi pertanian, perkebunan dan peternakan. Pembangunan atau renovasi sarana dan prasarana infrastruktur transportasi sungai guna memenuhi kebutuhan transportasi antar wilayah serta menunjang pengembangan wilayah. Sinkronisasi kebijakan sektor transportasi air , pengembangan wilayah dan pembangunan perekonomian. 	<p>Strategi (WO)</p> <ol style="list-style-type: none"> Peningkatan alokasi dana untuk pengembangan jaringan transportasi air pada daerah yang dilalui Sungai Melawi Meningkatkan keterampilan dan kualitas sumber daya manusia Perencanaan transportasi antar wilayah guna melayani kesenjangan aksesibilitas secara terpadu, terintegrasi dan sesuai dengan karakteristik wilayah.
<p>Ancaman (T)</p> <ol style="list-style-type: none"> Pencapaian fungsi perkotaan yang lambat. Lambatnya pertumbuhan wilayah perkotaan berpengaruh pada perekonomian masyarakat. Kanal sungai (anjir) sebagai penghubung antar sungai tidak dirawat secara baik dan reguler sehingga tidak dapat difungsikan. Buruknya sistem navigasi dan penerangan yang ada di sepanjang sungai. Sehingga saat ini tidak dapat dimanfaatkan alat transport pada malam hari. Buruknya fasilitas pelabuhan sungai di kota-kota pinggir sungai terutama kondisi dermaga dan areal penumpukan barang. Sehingga banyaknya kapal yang sandar di pelabuhan milik rakyat yang tidak memadai Buruknya regulasi atau aturan serta dukungan SDM pemerintah untuk pengaturan sungai Buruknya kepercayaan perbankan dan asuransi terhadap angkutan sungai yang mengakibatkan kesulitan perkembangannya angkutan sungai. Kurangnya minat investor untuk mengelola sektor Produktif (pertanian dan perkebunan). 	<p>Strategi (ST)</p> <ol style="list-style-type: none"> Pembangunan/pemeliharaan sarana dan prasarana jaringan transportasi air menuju kawasan- kawasan potensial untuk menunjang pertumbuhan dan pengembangan wilayah, serta mobilitas penduduk. Kebijakan transportasi wilayah yang menciptakan peluang serta minat investasi sektor produksi pertanian dan perkebunan. Pengembangan wilayah dan pengelolaan sumber daya alam yang sesuai dengan daya dukung wilayah. 	<p>Strategi (WT)</p> <ol style="list-style-type: none"> Memberdayakan masyarakat untuk menunjang peningkatan ekonomi. Masyarakat perlu diberikan pengertian, kesadaran dan kepedulian tentang manfaat pembangunan jalan. Meningkatkan pemahaman terhadap kebijakan kepada instansi pelaksana guna mendukung komunikasi dengan investor.

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

1. Kondisi jaringan transportasi air dikawasan yang dilalui jalur Sungai Melawi yang memiliki kawasan potensi Sumber Daya Alam adalah sebagai berikut :

a. Kecamatan Nanga Pinoh, terdapat Dermaga Nanga Pinoh yang melayani trayek Nanga Pinoh-Nanga Kayan (antar desa dalam 1 kecamatan). Berdasarkan data yang diperoleh lintasan yang melalui Nanga Pinoh ke Nanga Kayan lebih banyak mengangkut penumpang dan barang-barang yang akan didistribusikan ke Nanga Kayan dan daerah sekitarnya. Berdasarkan hasil analisis LQ matriks potensi wilayah yang dilalui jalur Sungai Melawi menurut jenis tanaman Pangan, Perkebunan dan Ternak Kecamatan Nanga Pinoh memiliki 6 jenis Sub Sektor potensi kawasan, diantaranya 1) pertanian yang berpotensi yaitu jagung, ubi kayu dan ubi jalar; 2) perkebunan yang berpotensi yaitu tanaman karet; 3) peternakan yang berpotensi yaitu babi dan ayam ras, yang mana hasil produksi dapat didistribusikan melalui jalur darat maupun jalur sungai. Dengan melihat kondisi jalan di

beberapa lokasi dimana tingkat kerusakan jalan tersebut tidak efisien untuk pergerakan orang dan barang, transportasi sungai tentunya akan sangat membantu terutama Desa Nanga Kayan yang jaraknya paling jauh diukur dari ibukota kecamatan.

b. Kecamatan Ella Hilir, untuk transportasi sungai berupa jalur perlintasan trayek arah hulu: Nanga Pinoh > Ella Hilir > Menukung. Berdasarkan data yang diperoleh lintasan yang melalui Nanga Pinoh ke Ella Hilir ataupun sebaliknya, serta Ella Hilir ke Menukung mengangkut penumpang dan barang-barang yang akan didistribusikan ke Nanga Pinoh, Menukung dan daerah sekitarnya. Berdasarkan hasil analisis LQ matriks potensi wilayah yang dilalui jalur Sungai Melawi menurut jenis tanaman Pangan, Perkebunan dan Ternak Kecamatan Ella Hilir paling berpotensi diantara Kecamatan Nanga Pinoh dan Kecamatan Menukung, memiliki 8 jenis Sub Sektor potensi kawasan, diantaranya 1) pertanian yang berpotensi yaitu padi (sawah+ladang), jagung, dan ubi jalar; 2) perkebunan yang berpotensi yaitu tanaman kelapa; 3) peternakan yang berpotensi yaitu sapi, babi, ayam buras dan itik, yang mana hasil produksi dapat didistribusikan melalui jalur darat maupun jalur sungai. Dengan melihat kondisi jalan dari ibukota Kecamatan Ella

Hilir menuju ke desa masih berupa jalan tanah dengan kontur medan berbukit-bukit, dan beberapa desa sulit dilalui terutama di musim penghujan, masyarakat menggunakan alat transportasi sepeda motor dan speed boat. Tidak ada alat transportasi tetap yang bertrayek di Kecamatan Ella Hilir. Selain transportasi darat, transportasi sungai juga mempunyai peranan yang sangat penting untuk penghubung antar desa.

- c. Kecamatan Menukung, untuk transportasi sungai berupa jalur perlintasan trayek arah hulu: Nanga Pinoh > Ella Hilir > Menukung. Berdasarkan data yang diperoleh lintasan yang melalui Nanga Pinoh ke Menukung ataupun sebaliknya, mengangkut penumpang dan barang-barang yang akan didistribusikan ke Nanga Pinoh, Ella Hilir dan daerah sekitarnya. Berdasarkan hasil analisis LQ matriks potensi wilayah yang dilalui jalur Sungai Melawi menurut jenis tanaman Pangan, Perkebunan dan Ternak Kecamatan Menukung memiliki potensi urutan ke-2 setelah Kecamatan Ella Hilir, memiliki 7 jenis Sub Sektor potensi kawasan, diantaranya 1) pertanian yang berpotensi yaitu ubi kayu dan ubi jalar; 2) perkebunan yang berpotensi yaitu tanaman kelapa; 3) peternakan yang berpotensi yaitu sapi, babi, ayam buras dan itik, yang mana

hasil produksi dapat didistribusikan melalui jalur darat maupun jalur sungai

2. Dari hasil analisis SWOT strategi pengembangan jaringan transportasi sungai di kawasan yang dilalui jalur Sungai Melawi didapatkan strategi kekuatan dan peluang (SO). Adapun strateginya adalah sebagai berikut :
- Peningkatan produksi pertanian tanaman pangan, perkebunan dan peternakan.
 - Tersedianya prasarana dan sarana transportasi air yang mendukung pemasaran hasil produksi pertanian, perkebunan dan peternakan.
 - Optimalisasi pembangunan infrastruktur transportasi air guna memenuhi kebutuhan transportasi antar wilayah serta menunjang pengembangan wilayah.
 - Sinkronisasi kebijakan sector transportasi air , pengembangan wilayah dan pembangunan perekonomian.

4.2. Saran

- Diperlukan keseriusan Pemerintah Kabupaten Melawi dalam mengoptimalkan pengembangan jaringan transportasi sungai di wilayah yang dilalui jalur Sungai Melawi guna menunjang distribusi hasil produksi pertanian dan perkebunan kelokasi pemasaran.
- Untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk menganalisis potensi sumber daya alam Kabupaten Melawi secara keseluruhan.

3. Guna menunjang keberhasilan pengembangan jaringan transportasi sungai di Kabupaten Melawi diperlukan komitmen yang kuat dari pihak yang terkait dalam hal kebijakan, serta perencanaan yang matang dalam bidang transportasi mulai dari perencanaan umum, pengelolaan dan pengendalian prasarana dan sarana transportasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita, S.A. 2011. *Transportasi dan Pengembangan Wilayah*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Arsyad, L. 2005. *Ekonomi Pembangunan*. STIE YKPN. Yogyakarta.
- Kamaludin, R. 1987. *Ekonomi Transportasi (Cetakan Pertama)*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Kodoatie, R. J. 2005. *Pengantar Manajemen Infrastruktur (Edisi Revisi)*. Pustaka Relajar. Yogyakarta.
- Kusnandar, D. 2004. *Metode Statistik dan Aplikasinya dengan Minitan dan Excel*. Penerbit Madyan Press. Yogyakarta.
- Miro, F. 2005. *Perencanaan Transportasi*. Erlangga. Jakarta.
- Morlok, E. K. 1988. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi (Editor: Yani Sianipar)*. Erlangga. Jakarta.
- Munawar, A. 2005. *Dasar-dasar Teknik Transportasi*. Beta Offset. Yogyakarta.
- Nasution, M.N. 2004. *Manajemen Transportasi (Edisi Kedua)*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Nasution, S. ; Thomas, M. 2013. *Buku Penuntun Membuat Tesis, Skripsi disertai Makalah*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Nazir, M. 2003. *Metode Penelitian*. Ghali a Indonesia. Jakarta.
- Santoso, P. dan Ashari. 2005. *Analisis Statistik dengan Microsoft Excel & SPSS*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Priyanto, D. 2011. *Buku Saku Analisis Statistik Data*. Penerbit Media Kom. Yogyakarta.
- Riduwan. 2004. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Alfabeta. Bandung.
- . 2010. *Skala Pengukuran Variabel – Variabel Penelitian*, Edisi 7. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Rustiadi, E ; Saefulhakim, Sunsun ; Panuju, Dyah R. 2011. *Perencanaan dan Pengembangan Wilayah*. Crestpent Press dan Yayasan Pustaka Obor Indonesia. Jakarta.
- Salim, A. 2013. *Manajemen Transportasi (Cetakan ketiga belas)*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sudjana. 1992. *Metoda Statistika*. Penerbit Tarsito Bandung. Bandung.
- Suharmi, A. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT. Asdi Mahasatya. Jakarta.
- Soepono, P. 1993. *Analisis Shift-Share Perkembangan dan Penerapan, Jurnal Ekonomi dan Bisnis (JEBI)*. Nomor 1, Tahun III : 43-54, BPFE. Yogyakarta.
- Tamin, O.Z. 1997. *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Penerbit ITB. Bandung.

- Umar, H. 2000. *Metodologi Penelitian, Aplikasi dalam Pemasaran*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Warpani, S. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. PenerbitITB. Bandung.