

IDENTIFIKASI KAWASAN PERMUKIMAN PENDUKUNG: ANALISIS *PROXIMITY* PENGEMBANGAN DESTINASI WISATA DANAU TOBA

Andreas Agung Widhijanto¹, Esti Yulitriani Tisnaningtyas²

Universitas Pandanaran

Jalan Banjarsari Barat No.1 Pedalangan, Banyumanik, Semarang, Indonesia

email¹: andreas.widhiyanto@gmail.com

email²: esty.yulitriani@gmail.com

ABSTRAK

Danau Toba dengan 3 (tiga) komponen wisata yaitu wisata alami danau, wisata *geopark* atau taman bumi dan wisata budaya daerah (Batak) menjadi daerah tujuan wisata. Teori siklus hidup destinasi pariwisata menunjukkan bahwa kehidupan kegiatan kepariwisataan Danau Toba mengalami peningkatan. Hal inilah yang menjadikan Danau Toba sebagai Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) meliputi 7 (tujuh) Kabupaten pada tepian Danau Toba, yaitu Toba Samosir, Samosir, Simalungun, Tapanuli Utara, Karo, Humbang Hasundutan, dan Dairi. *Tourism development* atau pembangunan pariwisata yang dilakukan dengan mengembangkan konsep 3A - *Attraction, Amenities and Accessibility* (atraksi, amenitas/kenyamanan dan aksesibilitas) – menjadi parameter keberhasilan pembangunan kepariwisataan suatu daerah, termasuk kawasan pariwisata Danau Toba.

Riset yang dilakukan ini memiliki 2 (dua) pertanyaan riset. Pertama adalah bagaimana menganalisis hasil identifikasi kawasan permukiman pendukung kepariwisataan Danau Toba, sedangkan kedua adalah bagaimana konsep untuk menjawab kebutuhan pengembangan Destinasi Wisata Danau Toba. Kerangka Riset ini dialurkan dalam variable berdasar atas indikator yang dihasilkan melalui rangkuman kajian-kajian. Selanjutnya akan ditajamkan melalui proses analisis spasial dengan menggunakan metoda *proximity*. Analisis dengan menggunakan metoda *proximity* merupakan analisis secara spasial untuk mendapatkan penentuan kawasan permukiman prioritas pendukung pariwisata Danau Toba. Penentuan ini menggunakan variable lokasi strategis, obyek wisata unggulan, *tourism linkages* pada obyek wisata unggulan, lokasi prioritas pendukung wisata Danau Toba dan permukiman pendukung lokasi prioritas wisata.

Kata Kunci : kawasan permukiman, destinasi wisata, danau toba, analisis *proximity*.

PENDAHULUAN

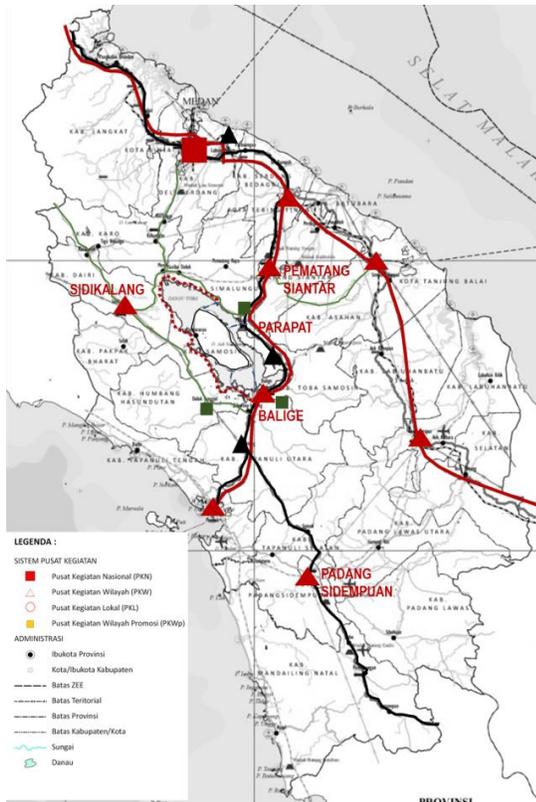
Kepariwisataan Danau Toba memiliki potensi wisata alami danau, wisata *geopark* atau taman bumi dan wisata budaya daerah (Batak). Destinasi Wisata Nasional ini menjadi salah satu unggulan dalam daya saing industri pariwisata nasional, bahkan internasional sehingga menjadi salah satu amanat pembangunan pariwisata nasional melalui Nawacita dan masuk dalam 10 Destinasi Wisata Nasional. Kawasan Wisata Danau Toba memiliki potensi wisata alam yang terbentuk dari aktifitas Supervulkanik sehingga menjadikannya sebagai *geopark* atau taman bumi, Penetapan warisan taman bumi (*geopark*) oleh UNESCO merupakan bentang pemandangan

alam berupa *geoarea*. Siklus hidup atau pertumbuhan destinasi kepariwisataan Danau Toba berkembang pesat sebagai Daerah Tujuan Wisata (DTW) sejalan dengan meningkatnya kunjungan wisata baik domestik maupun mancanegara. Pada sisi lain peningkatan kunjungan kegiatan wisata ini tidak diikuti oleh keseimbangan lingkungan binaan pada sekitar kawasan Danau Toba seperti keberadaan permukiman, pengelolaan limbah dan pemanfaatan ruang untuk wisata.

Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN¹) Kawasan Danau Toba berada pada

¹Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisataan

ketinggian 903 meter dpl, Danau Toba memiliki luas perairan 1.130 km² yang merupakan daerah tangkapan air (DTA) Danau Toba lebih kurang 4.311,58 km². Secara administratif, Kawasan Wisata Danau Toba meliputi 7 (tujuh) Kabupaten pada tepian Danau Toba, yaitu Toba Samosir, Samosir, Simalungun, Tapanuli Utara, Karo, Humbang Hasundutan, dan Dairi, sesuai dengan Struktur Ruang Sekitar Danau Toba pada RTR Kawasan Danau Toba dan sekitarnya.



Gambar 1. Peta dengan Struktur Ruang Sekitar Danau Toba. Sumber: RTRW Provinsi Sumatera Utara

Keberadaan KSPN Danau Toba ini tidak lepas dari pertumbuhan kota-kota sekitar sebagai kota-kota layanan pariwisata. Kota-kota tersebut

menjadi tumbuh menjadi kotalayanan jasa pariwisata. Beberapa kota yang tumbuh dengan cepat seperti Kota Balige sebagai pelayanan jasa pariwisata, dengan kelas pelayanan PKW; Kota Parapat sebagai kawasan pariwisata, dengan kelas pelayanan PKL; Kota Pangururan sebagai kota pariwisata, dengan kelas pelayanan PKL.

Isu-isu Generik: *Tourism Development dan Dukungan Permukiman Wisata*

Isu-isu generik tentang *tourism development* atau pembangunan pariwisata menempatkan konsep 3A-*Attraction, Amenities and Accessibility* (atraksi, amenities/kenyamanan dan aksesibilitas) menjadi parameter keberhasilan pembangunan kepariwisataan suatu daerah, termasuk kawasan pariwisata Danau Toba. Hal tersebut dilakukan untuk meningkatkan kapasitas kepariwisataan Danau Toba. Tentunya kawasan Wisata Danau Toba menjadi lebih *marketable* dan memiliki peningkatan daya jual, sehingga Kawasan Wisata Danau Toba disebut sebagai Kawasan Strategis Pariwisata. Adanya *geopark* atau taman bumi menjadi daya tarik tersendiri berupa *geoarea kaldera*.

Geopark ini bertujuan untuk memelihara dan melestarikan keterkaitan/hubungan antara warisan geologi dengan semua aspek kehidupan manusia seperti warisan alam, warisan budaya di sebuah kawasan. Peningkatan kegiatan kepariwisataan Danau Toba juga mendorong timbulnya layanan jasa pariwisata pada kota-kota sekitar Danau Toba. Hal ini diikuti dengan berkembangnya aspek-aspek lingkungan binaan disekitarnya, termasuk permukiman masyarakat setempat. Dengan demikian pengembangan obyek wisata ini tidak lagi tunggal dan sangat bervariasi baik sebagai Daerah Tujuan Wisata Unggulan dan mengembangkan kawasan permukiman pendukung pariwisata KSPN Danau Toba.

Pertanyaan Riset

Pertanyaan riset dari Identifikasi Kawasan Permukiman Pendukung: Analisis Proximity Pengembangan Destinasi Wisata Danau Toba ini, pertama adalah bagaimana menganalisis hasil identifikasi kawasan permukiman pendukung kepariwisataan Danau Toba. Sedangkan pertanyaan kedua adalah bagaimana konsep dalam menjawab kebutuhan pengembangan Destinasi

Nasional Tahun 2010 – 2025 yang juga diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor : 26 Tahun 2008 tentang RTRWN, bahwa wilayah Danau Toba dan Sekitarnya masuk dalam golongan B/1 memiliki fungsi Rehabilitasi dan Pengembangan Kawasan Strategis Nasional Dengan Sudut Kepentingan Lingkungan Hidup. Wilayah ini khususnya ditujukan menyokong fungsi Rehabilitasi atau Revitalisasi Kawasan.

Wisata Danau Toba dengan dukungan kawasan permukiman.

Tujuan dan Manfaat

Tujuan riset ini adalah menjawab identifikasi kawasan permukiman manasaja yang dapat mendukung pengembangan Desitinasi Wisata Danau Toba. Sedangkan tujuan khusus riset ini adalah:

1. Mengidentifikasi kawasan permukiman pada pusat-pusat layanan jasa pariwisata kota-kota sekitar Danau Toba
2. Manganalisa keterkaitan jasa layanan pariwisata dengan menggunakan analisis Proximity Pengembangan Daerah Tujuan Wisata Danau Toba.
3. Merumuskan kebutuhan konsep penanganan kawasan permukiman terkait dengan kepariwisataan Danau Toba

Manfaat riset diarahkan bagi pengetahuan, agensi pembangun kepariwisataan dan secara khusus bagi masyarakat.

Kerangka pelaksanaan Metoda Riset

Kerangka Riset ini dialurkan dalam variable setelah dinilai berdasar indikator yang dihasilkan melalui rangkuman²kajian-kajian terdahulu. Kajian terdahulu merupakan penegasan kembali sebelum ditajamkan pada proses analisis. Selanjutnya, analisis dilakukan analisis spasial sengan menggunakan metoda *proximity*³. Kerangka riset ini dimatrikskan dalam tahapan atau alur seperti pada tabulasi berikut ini.

² Resume ini yang akan menunjukkan karakteristik dari pengembangan Daerah Tujuan Danau Toba mencakup Lokasi Strategis, Obyek Wisata Unggulan, Tourism Linkages pada Obyek Wisata unggulan, Lokasi Prioritas Pendukung Wisata Toba dan Permukiman Pendukung Lokasi Prioritas Wisata.

³Analisa *Proximity* merupakan suatu geografi yang berbasis pada jarak antar *layer*. Dalam analisis *proximity* SIG menggunakan proses yang disebutdengan *buffering* (membangun lapisan pendukung sekitar *layer* dalam jarak tertentu untuk menentukan dekatnya hubungan antara sifat bagian yang ada.

Tabel 1. Tahapan Penentuan Kawasan Permukiman Prioritas Pendukung Pariwisata Danau Toba

No	Varia-bel	Kriteria	Indikator	Taha-pan
1	Lokasi Strategis	Berdasarkan Tata Ruang	Sesuai arahan tata ruang	Identifikasi
		Ketersediaan Bandara	Dekat dan terakses bandara	Identifikasi
2	Obyek Wisata Unggulan	Overlay dari dokumen pengembangan perencanaan pariwisata Danau Toba	Menjadi lokasi yang diusulkan oleh dua dokumen: RIPPARNAS dan Masterdevelopment Plan	Kajian Literatur
3	Tourism Linkages pada Obyek Wisata unggulan	Linkages	Terakses jalur wisata	Kajian Pemetaan
		Interchange Moda	Pergantian lebih dari satu moda angkutan umum	
4	Lokasi Prioritas Pendukung Wisata Toba	TOD System	Potensial sebagai Nodes TOD System	Kajian Literatur dan Suvey
		Keanekaragaman potensi aktifitas wisata	Memiliki beberapa potensi wisata di sekitar lokasi	
5	Permukiman Pendukung Lokasi Prioritas Wisata	Proximity	Kedekatan berdasarkan jarak dan memiliki korelasi ekonomi	Analisis

Sumber :Laporan Akhir Perencanaan Kawasan Pariwisata Danau Toba Provinsi Sumatera Utara 2016.

Kajian Teori

Kajian teori yang digunakan dalam Identifikasi Kawasan Permukiman Pendukung : Analisis Proximity Pengembangan Destinasi Wisata Danau Tobadiawali dengan memahami teori perumahan permukiman Ekistics dari Doxiadis (1974), permukiman merupakan totalitas lingkungan: 1. Alam (*nature*) 2. Manusia (*antropos*), 3 masyarakat (*society*), 4. Ruang Kehidupan (*shell*) dan 5. Jaringan (*network*).

Lebih lanjut John Turner (1982) mengatakan bahwa sifat atau karakter permukiman (kota) yang terbentuk sesuai dengan asal daerah pemukim berupa tingkat ekonomi, kehidupan sosial dan budaya. Sifat dan karakter ini akanmenjadi karakter yang dapat menimbulkan

dampak pada kawasan tempat bermukim baru dan sekitarnya.

Beberapa teori yang menjadi kajian adalah tentang bagaimana melakukan identifikasi dan penjelasan relasi yang berkait dari fakta-fakta atau dalam hal ini adalah keterkaitan dengan Daerah Tujuan Wisata Danau Toba. (Verma and Beard⁴ dalam Judith Bell, 2006⁵; Black and Champion, 1999⁶).Kajian melalui identifikasi dan penjelasannya inilah yang menjadi rangkuman masukan dalam melakukan analisa menggunakan metoda *proximity*.

Proxymity sendiri merupakan metoda dari *Geographical Information System (GIS)* atau Sistem Informasi Geografi (Husein, 2003)⁷dengan keistimewaan analisa berupa analisa *overlay* dan analisa *proximity*. Berikut adalah dua keistimewaan analisa melalui. Analisa *overlay* merupakan proses integrasi data dari lapisan-lapisan yang berbeda sedangkan analisa *proximity* merupakan analisa geografis yang berbasis pada jarak antar layer. Analisa Spasial dilakukan dengan meng-*overlay* dua peta yang kemudian menghasilkan peta baru hasil analisis.

⁴Kajian kepustakaan dalam teorinya merupakan kegiatan membangun konsep atau struktur teoritis yang mampu menjelaskan fakta dan keterkaitan antar mereka. Formulasi konsep ini mengindikasikan pemikiran atau jalinan yang hilang atau data tambahan yang diperlukan. Judith Bell, *Doing your Research Project*, Open University Press, McGraw Hill, 2005 diterjemahkan: penerbit PT Indeks, Gramedia Group, 2006.

⁵Judith Bell, *Doing your Research Project*, Open University Press, McGraw Hill, 2005 diterjemahkan: penerbit PT Indeks, Gramedia Group, 2006.

⁶Black, James A. dan Champion, Dean J., *Metoda dan masalah Penelitian Sosial*, Penerbit PT Refika Aditama, Bandung 1999 halaman 94

⁷Analisa *Proximity* merupakan suatu geografi yang berbasis pada jarak antar *layer*. Dalam analisis *proximity* SIG menggunakan proses yang disebut dengan *buffering* (membangun lapisan pendukung sekitar *layer* dalam jarak tertentu untuk menentukan dekatnya hubungan antara sifat bagian yang ada. Analisis *Proximity* ini diikuti dengan analisis *overlay* yaitu proses integrasi data dari lapisan-lapisan *layer* yang berbeda disebut dengan *overlay*. Secara analisa membutuhkan lebih dari satu *layer* yang akan ditumpang susun secara fisik agar bisa dianalisa secara visual.

METODOLOGI PENELITIAN

Kajian/Riset

Kajian pada riset Identifikasi Kawasan Permukiman Pendukung : Analisis Proximity Pengembangan Destinasi Wisata Danau Toba merupakan riset *Mapping*⁸ atau Pemetaan dari variable sesuai dengan kerangka pelaksanaan metoda riset kajian-kajian yang dilakukan mendapatkan rangkuman rangkuman berikut:

Rangkuman Kajian Pemilihan Lokasi Strategis Pendukung Wisata Danau Toba

Tabel 2. Overlay Penentuan Lokasi Strategis Berdasarkan araha Rencana Tata Ruang dan Ketersediaan Bandara

NO	RTR KAWASAN DANAU TOBA DAN SEKITARNYA NO 81 TAHUN 2014	HUB TRANSPORTASI UDARA	RTRW PROVINSI SUMATERA UTARA TAHUN 2010 - 2030	OVERLAY SPATIAL PLANNING & KETERSEDIAAN BANDARA
1	Kabupaten Toba Samosir	Bandara Sibisa	Kabupaten Toba Samosir Kota Balige sebagai PKW	Kabupaten Toba samosir Kota Balige sebagai PKW
2	Kabupaten Samosir		Kabupaten Samosir Kota Pangururan sebagai PKL	Kabupaten Samosir Kota Pangururan sebagai PKL
3	Kabupaten Simalungun	Bandara Rondahaim	Kabupaten Simalungun Kota Parapat sebagai PKL	Kabupaten Simalungun Kota Parapat sebagai PKL
4	Kabupaten Tapanuli Utara	Bandara Silangit	-	Kabupaten Tapanuli Utara
5	Kabupaten Karo			
6	Kabupaten Humbang Hasundutan			
7	Kabupaten Dairi			

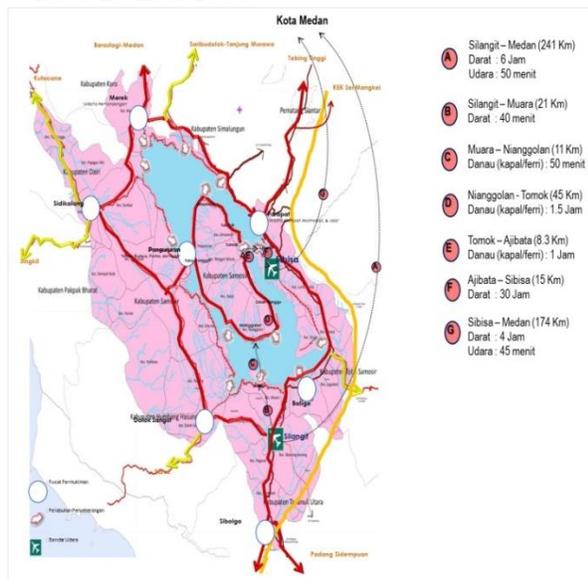
↑ Ketersediaan Bandara Sebagai Pintu Masuk Pariwisata Internasional
 ↑ Arahan RTRW Provinsi berfungsi sebagai pendukung kegiatan pariwisata

⁸Riset dengan metoda *Mapping* ini merupakan salah satu metoda dalam Riset Kuantitatif dalam Arsitektur.



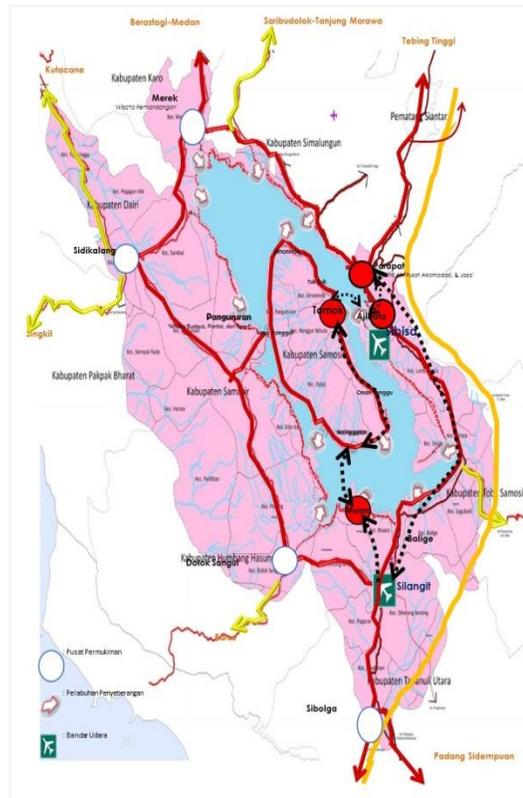
Gambar 2. *Overlay* Penentuan Lokasi Strategis Berdasarkan araha Rencana Tata Ruang dan Ketersediaan Bandara. Sumber: *Laporan Akhir Perencanaan Kawasan Pariwisata Danau Toba Provinsi Sumatera Utara 2016*.

Rangkuman Kajian Linkage Transportasi Wisata Danau Toba



Gambar 3. Peta Alternatif Tourism Linkage Kawasan Danau Toba. Sumber: *Laporan Akhir Perencanaan Kawasan Pariwisata Danau Toba Provinsi Sumatera Utara 2016*

Rangkuman Kajian Titik Interchange Moda

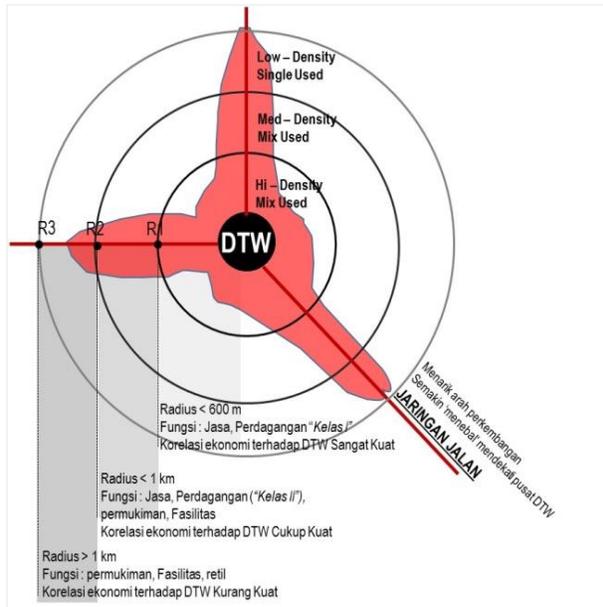


Gambar 4. Peta *Nodes Interchange Moda* Kawasan Danau yaitu Danau, Geopark, dan *Heritage*. Sumber: *Laporan Akhir Perencanaan Kawasan Pariwisata Danau Toba Provinsi Sumatera Utara 2016*.

Analisis

Analisis riset Identifikasi Kawasan Permukiman Pendukung : Analisis *Proximity* Pengembangan Destinasi Wisata Danau Tobasecara keseluruhan merupakan analisis pemetaan atau *Mapping*. Metoda *proximity* adalah merupakan metoda analisis spasial yang digunakan sebagai pendekatan untuk membangun lapisan penjelasan sekitar layer (DTW Danau Toba) dalam jarak tertentu dari permukiman. Jarak tertentu tersebut digunakan untuk menentukan dekat-tidaknya hubungan antara sifat bagian yang ada. Dengan kata lain bahwa metoda ini akan mendapatkan penentuan permukiman pendukung wisata Danau Toba. Permukiman pendukung wisata diartikan sebagai kawasan permukiman

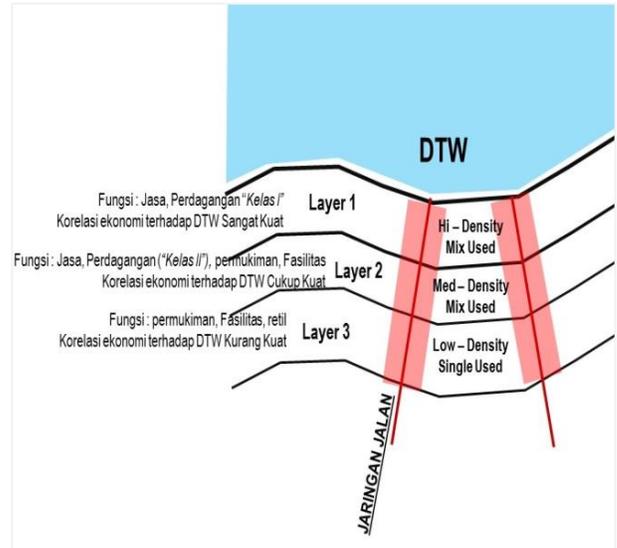
yang memiliki korelasi terhadap obyek wisata berdasarkan kedekatan jarak dan korelasi ekonomi. Sedangkan penggunaan metoda 'Proximity' dapat diartikan sebagai rentang jarak dari obyek wisata yang memberikan korelasi ekonomi. Konsep metoda tersebut seperti ada gambar di bawah ini.



Gambar 5. Konsep Proximity dengan Pola Konsentrik Radial⁹

⁹Secara teoritis, korelasi ekonomi terhadap suatu obyek wisata akan terbagi ke dalam radius dengan tingkat korelasi yang semakin besar di sekitar obyek. Tingkat korelasi tersebut akhirnya akan mempengaruhi zonasi pemanfaatan ruang di sekitar obyek wisata. Perambatan akan ditentukan oleh jaringan jalan yang menuju obyek.

Zona yang berada di R1 (< 600 m) memiliki kecenderungan dengan tingkat korelasi ekonomi paling tinggi, akan berkembang menjadi zona perdagangan dan jasa kelas I, pada zona ini juga akan tumbuh permukiman-permukiman yang memiliki korelasi langsung terhadap obyek. Semakin menjauh dari obyek atau berada di R2 dan R3, tingkat korelasi semakin mengecil dengan fungsi pemanfaatan ruang yang sedikit lebih rendah densitas dan intensitas ruangnya.



Gambar 6. Konsep Proximity dengan Pola Linear¹⁰

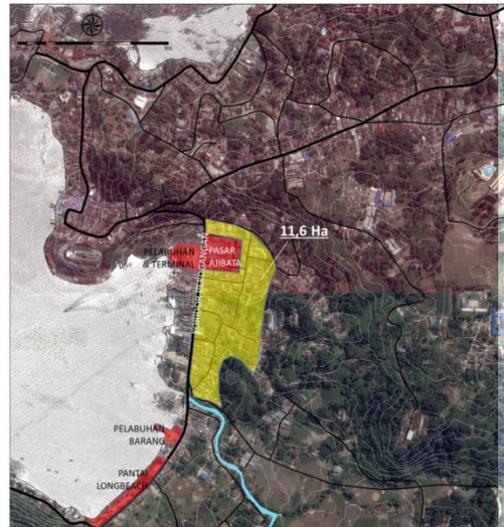
Hasil dari analisis menggunakan *proximity* secara spasial didapatkan penentuan kawasan permukiman prioritas pendukung pariwisata Danau Toba. Hal ini berdasarkan variable lokasi strategis, obyek wisata unggulan, tourism linkages pada obyek wisata unggulan, lokasi prioritas pendukung wisata toba dan permukiman pendukung lokasi prioritas wisata. Kawasan Permukiman tersebut adalah:

1. Permukiman Pedukung Wisata Pantai Bebas Parapat;
Permukiman pendukung adalah pada kelurahan Parapat, terdiri dari 3 wilayah 1, 2, & 4 (lihat peta) dengan obyek wisata berupa: pantai bebas Parapat; wisata tepian danau; *geopark* dan koridor perdagangan dan jasa.

¹⁰Pada kawasan wisata Danau Toba dimana danau (air) dan *geopark* (bukit) menjadi pusat obyek wisata maka konsep *proximity* akan bertransformasi menjadi model *layer*. Pada layer pertama dengan jarak layer < 600 m akan tumbuh menjadi kawasan yang memiliki korelasi langsung terhadap wisata Danau Toba, diantaranya adalah perhotelan, taman wisata, pusat belanja, dsb. Di antara pemanfaatan-pemanfaatan lahan tersebut, tumbuh kawasan permukiman yang sudah sejak lama tumbuh di kawasan tersebut.



Gambar 7. Peta Permukiman Pedukung Wisata Pantai Bebas Parapat. Sumber: Laporan Akhir Perencanaan Kawasan Pariwisata Danau Toba Provinsi Sumatera Utara 2016.



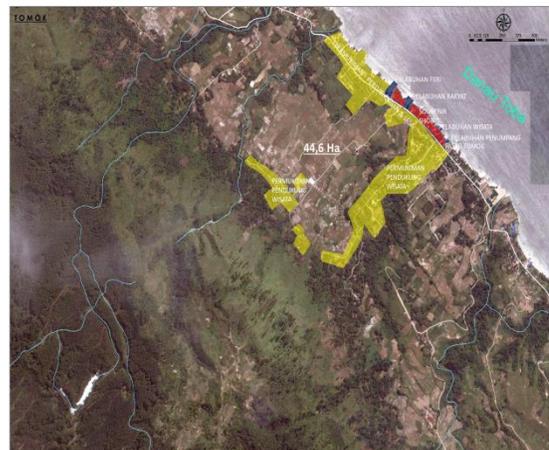
Gambar 8. Peta Permukiman Pedukung Interchange Moda Ajibata. Sumber: Laporan Akhir Perencanaan Kawasan Pariwisata Danau Toba Provinsi Sumatera Utara 2016.

2. Permukiman Pedukung *Interchange Moda* Ajibata

Permukiman pendukung adalah di desa pardamean Ajibata, kecamatan Ajibata, Kab Toba Samosir dengan bentuk *interchange moda* berupa pelabuhan penumpang Ajibata; pelabuhan feri Ajibata; terminal Ajibata; dengan obyek wisata *longbeach* Ajibata; dan pasar Ajibata.

3. Permukiman Pedukung *Interchange Moda* dan Wisata Tomok

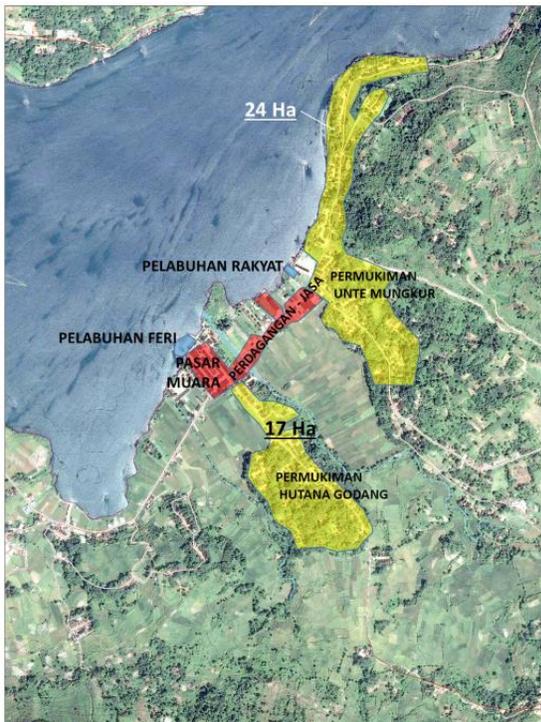
Permukiman pendukung adalah desa Tomok Parsaoran pada *interchange modapelabuhan penumpang* pelabuhan feri sebagai pelabuhan wisata; dengan obyek wisata berupa rumah adat, museum, *souvenir shop*, *geopark*, dan pantai.



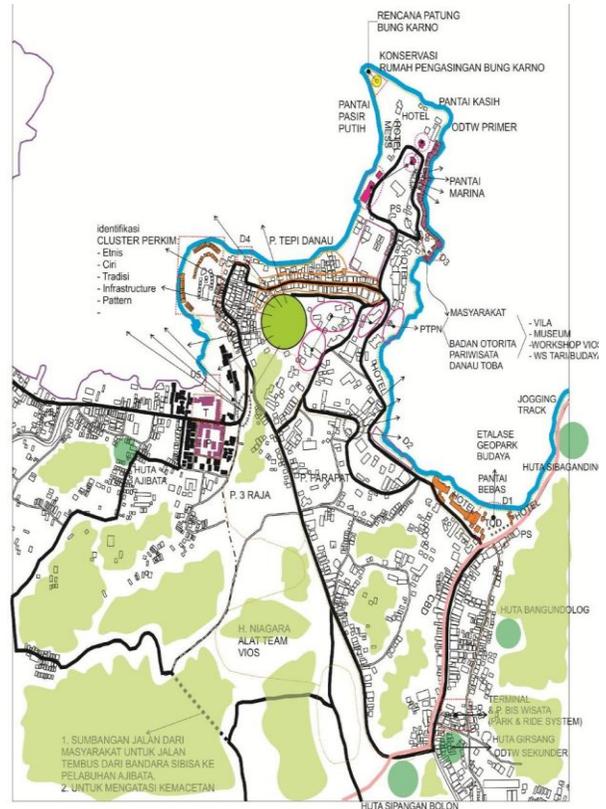
Gambar 9. Peta Permukiman Pedukung *Interchange Moda* dan Wisata Tomok. Sumber: Laporan Akhir Perencanaan Kawasan Pariwisata Danau Toba Provinsi Sumatera Utara 2016.

4. Permukiman Pedukung *Interchange Moda* Muara

Permukiman pendukung di desa Unte Mungkur & desa Hutana Godang, Kecamatan Muara, Kab Tapanuli Utara; sedangkan *interchange moda* adalah pada pelabuhan penumpang Muara, pelabuhan feri Muara – Nainggolan (Samosir) dan terminal Ajibata. Obyek wisata yang dikembangkan adalah pasar muara, desa-desa wisata, pantai muara, pulau Sibandang dan *geopark*.



Gambar 10. Peta Permukiman Pedukung *Interchange Moda* Muara. Sumber: Laporan Akhir Perencanaan Kawasan Pariwisata Danau Toba Provinsi Sumatera Utara 2016



Gambar 11. Konsep Kebutuhan Penanganan Kawasan Permukiman dalam mendukung Kestinasian Wisata Danau Toba. Sumber: Laporan Akhir Perencanaan Kawasan Pariwisata Danau Toba Provinsi Sumatera Utara 2016

SIMPULAN

Riset yang telah dilakukan menyimpulkan bahwa Identifikasi Kawasan Permukiman Pendukung: Analisis *Proximity* Pengembangan Destinasi Wisata Danau Toba dapat meningkatkan kapasitas kepariwisataan Danau Toba agar lebih *marketable* atau memiliki peningkatan daya jual, sebagai Kawasan Strategis Pariwisata. Peningkatan aspek-aspek lingkungan binaan dalam hal ini permukiman menjawab identifikasi kawasan permukiman manasaja yang dapat mendukung pengembangan Destinasi Wisata Danau Toba.

1. Hasil identifikasi melalui kajian kawasan permukiman mendapatkan kawasan permukiman berperan sebagai pendukung kegiatan wisata. Kawasan Permukiman

tersebut merupakan *interchange moda* yang memiliki *linkage* dengan pusat-pusat layanan jasa pariwisata kota-kota sekitar Danau Toba.

Kawasan Permukiman yang diidentifikasi adalah Permukiman Pedukung Wisata Pantai Bebas Parapat; Permukiman Pedukung *Interchange Moda* Ajibata; Permukiman Pedukung *Interchange Moda* dan Wisata Tomok; dan Permukiman Pedukung *Interchange Moda* Muara.

2. Analisa yang dilakukan dengan menggunakan metoda *proximity* dapat memetakan rentang jarak dari obyek wisata yang memberikan korelasi ekonomi. Pemetaan yang dilakukan dengan menggunakan variable lokasi strategis, obyek wisata unggulan, *tourism linkages* pada obyek wisata unggulan, lokasi prioritas pendukung wisata toba dan permukiman pendukung lokasi prioritas wisata sebagai keterkaitan jasa layanan pariwisata.
3. Dengan demikian dapat merumuskan kebutuhan konsep kebutuhan penanganan kawasan permukiman terkait dengan kepariwisataan Danau Toba berupa (1) Skenario Penanganan Kawasan Prioritas Permukiman Pendukung di Pantai Bebas Parapat, Ajibata, Tomok, Muara yang diikuti dengan (2) Peningkatan Dermaga; (3) *Lakefront City* (4) Pengembangan Daerah Tujuan Wisata melalui Daerah Tujuan Wisata Primer (*Geopark* dan Danau Toba) dan Daerah Tujuan Wisata Sekunder; (5) *Park and Ride System* serta (6) Pengembangan terminal Sosor Saba sebagai terminal wisata dan area parkir bagi wisatawan.

Groat, L. and Wang, D., 2002, *Architectural Research Methods*, John Wiley & Sons. Inc., New York.

Prahasta, E., 2002, *Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*, Informatika, Bandung.

Turner, J., 1976, *Housing by People; Towards Autonomy in Building Environments*, Mario Boyars London Boston

Aqli, W., 2004, Analisa Sistem Informasi Geografis untuk Identifikasi Kawasan Permukiman Rawan Banjir di Bantaran Sungai. *Jurnal Ilmiah Penelitian LPPM Universitas Muhammadiyah Jakarta*, Universitas Muhammadiyah, Jakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum Perumahan Rakyat, 2016, *Laporan Akhir Perencanaan Kawasan Pariwisata Danau Toba, Provinsi Sumatera Utara*, Medan.

Permen PUPR NO.2/PRT/M/2016 tentang Peningkatan Kualitas terhadap Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh.

DAFTAR PUSTAKA

Black, J.A. dan Champion, D. J., 1999, *Metoda dan masalah Penelitian Sosial*, Penerbit PT Refika Aditama, Bandung.

Budiyanto, 2003, *Sistem Informasi Geografis Menggunakan Arc View GIS Yogyakarta*, Penerbit Andi, Yogyakarta.

DeMers, Michael N., 2009, *GIS For Dummies*, Wiley Publishing Inc., Indianapolis

Doxiadis, Constantinos A., 1968, *An Introduction to the Science of Human Settlements*, Mc Graw Hill Book, New York.