

KAJIAN PEMANFAATAN RUANG TERHADAP SISTEM TRANSPORTASI PADA KAWASAN PERKOTAAN BATANG KUIS

Bintang M Purba ¹⁾, Abdi Sugiarto ²⁾, Cut Nuraini ³⁾, Rahmad Dian ⁴⁾, Harry Kurniawan ⁵⁾
Prodi Perencanaan Wilayah & Kota Universitas Panca Budi, Medan, Indonesia ^{1,2,3,5)}
Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan Institut Sains dan Teknologi TD Pardede, Medan, Indonesia ⁴⁾

Corresponding Author:

planoistp011@gmail.com ¹⁾, abdi_sugiarto@dosen.pancabudi.ac.id ²⁾,

cutnuraini@dosen.pancabudi.ac.id ³⁾, rdians@yahoo.com ⁴⁾, foresterusu@gmail.com ⁵⁾

Abstrak

Kawasan Perkotaan Batang Kuis merupakan salah satu kawasan dengan lalu lintas yang cukup tinggi karena digunakan sebagai salah satu jalan alternatif menuju pusat Kabupaten Deli Serdang dan merupakan akses utama menuju Bandar Udara Internasional Kuala Namu. Maka dapat disimpulkan bahwa di wilayah kajian memiliki nilai lokasi dan nilai lahan yang tinggi karena aksesibilitas yang juga tinggi. Hal tersebut memicu adanya perubahan pemanfaatan ruang menjadi kegiatan komersil yang memiliki angka bangkitan tinggi sehingga berpotensi menurunkan kinerja sistem transportasi tersebut. Selain itu diarahkannya wilayah ini sebagai perkembangan kawasan permukiman perkotaan telah mengakibatkan tingginya bangkitan juga menimbulkan volume lalu lintas yang meningkat sehingga menyebabkan adanya kepadatan lalu lintas. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji implikasi pemanfaatan ruang terhadap sistem transportasi di Kecamatan Batang Kuis kedepannya. Dalam mencapai tujuan penelitian maka dilakukan tiga tahapan, menganalisis perubahan penggunaan lahan eksisting terhadap rencana tata ruang, menganalisis pengaruh perkembangan penggunaan lahan dan jumlah penduduk terhadap tingkat pelayanan jalan, serta merangkum hasil analisis dengan menggunakan metode SWOT. Berdasarkan hasil kajian diketahui bahwa pentingnya mengimplementasikan sistem transportasi yang berkelanjutan untuk mengimbangi rencana pemanfaatan ruang kedepan, sehingga ancaman kemacetan dan penurunan kualitas lingkungan dapat diminimalisir sedini mungkin.

Kata kunci: Kawasan Perkotaan Batang Kuis, Pemanfaatan Ruang, Sistem Transportasi

Abstract

The Batang Kuis Urban Area is one of the regions with relatively high traffic because it serves as an alternative route to the center of Deli Serdang Regency and as the main access to Kuala Namu International Airport. Therefore, it can be concluded that the study area has high location and land value due to its high accessibility. This triggers a shift in land use towards commercial activities with high trip generation, potentially lowering the performance of the transportation system. Additionally, the direction of this area towards urban residential development has resulted in high trip generation, increasing traffic volume and causing congestion. This study aims to examine the implications of land use on the transportation system in Batang Kuis District in the future. To achieve the research objectives, three stages were carried out: analyzing changes in existing land use against spatial planning, analyzing the impact of land use development and population growth on road service levels, and summarizing the analysis results using the SWOT method. Based on the study results, it is clear that implementing a sustainable transportation system is crucial to balance future land use plans, thereby minimizing congestion and environmental quality degradation as early as possible.

Keywords: Urban Area Batang Kuis, Land Use, Transportation System

PENDAHULUAN

Kecamatan Batang Kuis adalah salah satu kawasan perkotaan di Kabupaten Deli Serdang. Kecamatan ini mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang cukup pesat. Hal ini disebabkan oleh karena letak dan posisi Kecamatan Batang Kuis yang strategis, yaitu sebagai wilayah hinterland Kota Medan serta sebagai penghubung antara Kota Medan dan Kabupaten Deli Serdang. Selain itu, kecamatan ini juga berbatasan langsung dengan Kecamatan Beringin, yang merupakan lokasi Bandara Kuala Namu berada. Hal ini menyebabkan Kecamatan Batang Kuis terus berbenah diri

History:

Received : 25 Januari 2024

Revised : 10 Maret 2024

Accepted : 30 Juli 2024

Published : 29 Agustus 2024

Publisher: LPPM Universitas Darma Agung

Licensed: This work is licensed under

[Attribution-NonCommercial-No](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

[Derivatives 4.0 International \(CC BY-NC-ND 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



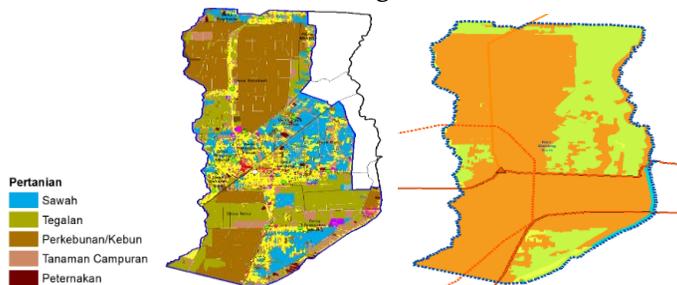
menjadi daerah penunjang bandar udara secara umum, seperti penyediaan hunian, hotel, tempat pertemuan, ritel, dan pergudangan.

Strategisnya Kecamatan Batang Kuis sehingga dalam RTRW Kabupaten Deli Serdang, Kecamatan Batang Kuis telah ditetapkan sebagai Pusat Pelayanan Kawasan (PPK) yaitu kawasan perkotaan yang ditetapkan untuk melayani kegiatan skala kecamatan atau beberapa desa dengan fungsi sebagai pusat perdagangan dan jasa regional, pertanian dan perkebunan, perumahan dan permukiman, pusat pendidikan dan olahraga serta ditetapkannya sebagai Kawasan *Transit Oriented Development* (TOD). Dengan difungsikannya kecamatan ini sebagaimana yang dijabarkan diatas dapat diprediksi bahwa kedepan wilayah ini akan berkembang pesat.

Berdasarkan data yang diperoleh, saat ini Perkotaan Batang Kuis akan dibangun Kawasan *Sport Center* diarea seluas kurang lebih 300 ha. Kawasan *Sport Center* ini berlokasi di Desa Sena, Kecamatan Batang Kuis yang yang akan dijadikan *venue* dalam penyelenggaraan Pekan Olahraga Nasional (PON) XXI Aceh – Sumut di Tahun 2024. Selain proyek kawasan *sport center*, proyek besar lainnya juga akan direncanakan pembangunan Kawasan *Islamic Center* dan perkembangan Kawasan Deli Megapolitan yang memanfaatkan lahan HGU di Desa Sidodadi. Dengan adanya pemanfaatan ruang dengan rencana – rencana tersebut tentunya akan mempengaruhi sistem transportasi dimasa mendatang.

Strategisnya posisi perkotaan Batang Kuis serta fungsi – fungsi yang diemban dalam rencana tata ruang berpeluang berkembangnya kota secara cepat. Perkembangan kota akan berdampak positif terutama terhadap peningkatan perekonomian daerah dan masyarakat. Namun selain dampak positif, tentunya hal ini juga dapat menjadi ancaman dikarenakan meningkatnya volume pergerakan di jalan. Konsekuensi perkembangan ini tentunya akan berdampak terjadinya kemacetan. Jika hal ini tidak diantisipasi sedini mungkin, maka perkembangan perkotaan Batang Kuis akan menjadi persoalan.

Gambar 1. Guna Lahan Eksisting Perkotaan Batang Kuis Terhadap Rencana Pola (RTRWK Deli Serdang)



Sistem transportasi dan pemanfaatan ruang di lingkungan perkotaan pasti akan mempengaruhi satu sama lain. Semua komponen akan berkembang bersama. Pemanfaatan ruang yang lebih besar akan memengaruhi jumlah aktivitas yang ada di dalamnya, yang pada gilirannya memengaruhi meningkatnya volume pergerakan. Dengan demikian, korelasi antara pemanfaatan ruang dengan volume pergerakan adalah positif.

Saat ini peningkatan pergerakan di Kecamatan Batang Kuis tentunya perlu diimbangi dengan kapasitas jalan yang mendukung. Namun berdasarkan hasil survei, diketahui bahwa jalan utama yang merupakan jalan yang menghubungkan Kota Medan menuju ibu kota Kabupaten Deli Serdang ataupun penghubung Kecamatan Pantai Labu dengan ibu kota Kabupaten Deli Serdang hanya melalui ruas Jl. Rumbia. Sehingga pada waktu-waktu jam puncak pada ruas jalan ini telah sering terjadi kemacetan. Demikian juga pada ruas-ruas jalan tertentu dikarenakan tidak adanya jalan alternatif sehingga beban jalan eksisting tidak lagi mampu menampung pergerakan.

Kondisi-kondisi ini tentunya menjadi tantangan besar bagi pemerintah setempat untuk menciptakan tata ruang yang baik serta menyediakan transportasi yang memadai. Mengingat wilayah studi ini merupakan kawasan yang relatif belum padat dan masih banyak terdapat kawasan non terbangun maka perlu perumusan konsep sedini mungkin, baik perencanaan pemanfaatan ruang maupun perencanaan sistem transportasi. Oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah bertujuan untuk mengkaji bagaimana potensi dan/atau permasalahan sistem transportasi terhadap implikasi pemanfaatan ruang pada Kawasan Perkotaan Batang Kuis.

A. Tata Guna Lahan

Selaras dengan perkembangan kota dan aktivitas penduduknya maka lahan di kota terpetak-petak sesuai dengan penggunaannya. Pengertian tata guna lahan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2000) berarti aturan, peraturan susunan, atau sistem penggunaan lahan. Sedangkan menurut Jayadinata (2002), lahan berarti tanah yang sudah ada peruntukannya dan umumnya ada pemiliknya (perorangan atau lembaga). Lebih spesifik lagi, lahan (land) berarti tempat tertentu di permukaan bumi yang mempunyai batas-batas tertentu. Sedangkan tanah (soil) berarti bahan atau material di permukaan atau di bawah permukaan yang menyusun dan membentuk lahan di permukaan bumi.

Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa tata guna lahan adalah rangkaian kegiatan penataan, pengaturan, peruntukan, dan penggunaan tanah secara berencana untuk kegiatan manusia berdasarkan aturan dan sistem yang berlaku (Hartigo, 2010). Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2004 tentang Penatagunaan Tanah, tata guna tanah berarti penguasaan, penggunaan, dan pemanfaatan tanah yang berwujud konsolidasi pemanfaatan tanah melalui pengaturan kelembagaan yang terkait dengan pemanfaatan tanah sebagai satu kesatuan sistem untuk kepentingan masyarakat secara adil. Penatagunaan tanah bertujuan untuk:

1. Mengatur penguasaan, penggunaan dan pemanfaatan tanah bagi berbagai kebutuhan kegiatan pembangunan yang sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW);
2. Mewujudkan penguasaan, penggunaan dan pemanfaatan tanah agar sesuai dengan arahan fungsi kawasan dalam RTRW;
3. Mewujudkan tertib pertanahan yang meliputi penguasaan, penggunaan dan pemanfaatan tanah termasuk pemeliharaan tanah serta pengendalian pemanfaatan tanah; dan
4. Menjamin kepastian hukum untuk menguasai, menggunakan dan memanfaatkan tanah bagi masyarakat yang mempunyai hubungan hukum dengan tanah sesuai dengan RTRW yang telah ditetapkan.

B. Jaringan Prasarana Jalan

Dalam usaha memenuhi kebutuhan hidupnya, manusia akan terpaksa melakukan pergerakan (mobilisasi) dari tata guna lahan yang satu ke tata guna lahan lainnya, seperti dari pemukiman (perumahan) ke pasar (pertokoan). Agar mobilisasi manusia antar tata guna lahan ini terjamin kelancarannya, dikembangkanlah sistem transportasi yang sesuai dengan jarak, kondisi geografis, dan wilayah termaksud (Miro, 2005:15).

Jalan umum menurut fungsinya dikelompokkan menjadi: (1) Jalan arteri; (2) Jalan kolektor; (3) Jalan lokal dan; (4) Jalan lingkungan. Apabila pola jalan sebagai indikator morfologi kota, maka ada tiga sistem pola jalan yang dikenal (yunus, 2000: 142), yaitu:

1. Sistem pola jalan tidak teratur
2. Sistem pola jalan radial koilswitris
3. Sistem pola jalan bersudut siku/grid

C. Pola Pergerakan dan Tata Ruang

Pergerakan terbentuk akibat adanya aktivitas yang dilakukan bukan di tempat tinggalnya. Artinya, keterkaitan antar wilayah ruang sangat berperan dalam menciptakan perjalanan, dan pola sebaran tata guna lahan sangat mempengaruhi pola perjalanan orang (Tamin, 1997).

Kebijakan tata ruang sangat erat kaitannya dengan kebijakan transportasi. Bila akses transportasi ke suatu ruang kegiatan diperbaiki, ruang kegiatan tersebut menjadi lebih menarik dan biasanya menjadi lebih berkembang. Dengan perkembangan ruang tersebut, meningkat pula kebutuhan akan transportasi. Peningkatan ini kemudian menyebabkan kelebihan beban pada transportasi yang harus ditanggulangi. Siklus ini akan terulang kembali bila aksesibilitas diperbaiki. Waktu tempuh yang pendek menunjukkan bahwa tempat tersebut memiliki aksesibilitas yang tinggi. Tingkat pelayanan jalan (*level of service*) menunjukkan ukuran kualitas suatu jalan (mempertimbangkan faktor kenyamanan dan geometrik jalan) dan digunakan sebagai ukuran untuk membatasi volume lalu lintas suatu jalan (Tamin, 2000).

D. Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya dimaksudkan untuk digunakan sebagai rujukan atau pembandingan peneliti dalam penelusuran hal yang terkait dengan subjek yang akan diteliti.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Nama, Tahun Publikasi	Ari Putra Rachman, Samuel Y. R. Rompis & James A. Timboeleng; 2022
Judul	Analisis Pengaruh Tata Guna Lahan Terhadap Kinerja Jalan Di Kota Gorontalo
Hasil	Terjadi kemacetan dipengaruhi tata guna lahan, terutama pada kawasan pendidikan, peribadatan, barang dan jasa
Nama, Tahun Publikasi	Andre Saputra Dabukke dan Cahyono Susetyo; 2021
Judul	Prediksi Perubahan Tutupan Lahan Pasca Pembangunan Gerbang TOL Soreang di Kecamatan Soreang, Kabupaten Bandung
Hasil	terdapat 14 variabel perubahan tutupan lahan di Kecamatan Soreang pasca pembangunan Gerbang TOL Soreang
Nama, Tahun Publikasi	O. Anggraeni, W. Astuti dan H. Mukaromah; 2020
Judul	Hubungan pemanfaatan lahan dengan volume pergerakan di Jalan Margonda Raya, Kota Depok
Hasil	Menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara pemanfaatan lahan dengan volume pergerakan yang terjadi pada koridor Jalan Margonda Raya
Nama, Tahun Publikasi	Noel Diaken Patandean, S. Kamran Aksa, Ilham Yahya; 2021
Judul	Pengaruh Aksesibilitas Jalan Lingkar Barat Tallasa City Terhadap Perubahan Pemanfaatan Guna Lahan di Kecamatan Tamalanrea
Hasil	Menyimpulkan bahwa, faktor yang mempengaruhi aksesibilitas di sepanjang koridor jalan Lingkar Barat Tallasa City yaitu perubahan lahan terutama kegiatan ekonomi dengan berpengaruh kuat, aspek perubahan lahan lainnya terhadap aksesibilitas berpengaruh sedang, dan untuk aspek perkembangan kota pengaruh lemah
Nama, Tahun Publikasi	Nahdatunnisa; 2019
Judul	Perubahan Pemanfaatan Lahan Di Kawasan Sekitar Pasar Sentral Kota Bulukumba
Hasil	Hasil menunjukkan bahwa terjadinya pergeseran fungsi lahan yang ditandai dengan perkembangan pembangunan fisik yang disebabkan oleh adanya faktor pertumbuhan penduduk akibat migrasi, serta adanya kebijakan pemerintah setempat yang mengarahkan perkembangan kota di kawasan tersebut
Nama, Tahun Publikasi	Taufik Setyawan, Mila Karmilah; 2017
Judul	Dampak Guna Lahan Terhadap Tingkat Kemampuan Kinerja Jalan
Hasil	adanya aktivitas perdagangan dan jasa yang berada di ruas Jalan tersebut menaikkan volume lalu lintas, menurunkan kinerja Jalan A yani, serta kecepatan arus bebas, dan tingkat pelayanan Jalan, sehingga menimbulkan kemacetan

Sumber: Kumpulan Jurnal

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menerapkan Metode Deskriptif Kualitatif. Menurut Anggito & Setiawan (2018), penelitian kualitatif merupakan pengumpulan data pada suatu latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi, di mana peneliti berperan sebagai instrumen kunci. Sedangkan Rukajat (2018) mengemukakan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha menggambarkan fenomena yang terjadi

secara nyata, realistis, aktual, dan pada saat ini. Penelitian ini bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, faktual, serta akurat mengenai berbagai fakta, sifat, serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

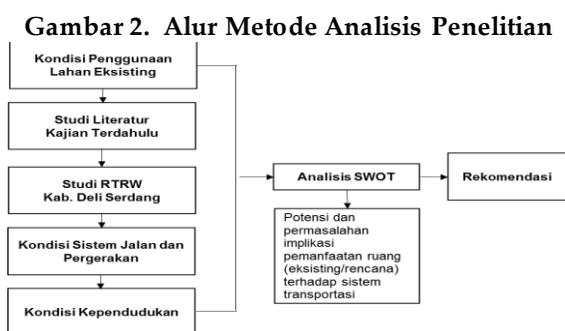
B. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah dengan menggunakan analisis SWOT (*Strengths, Weakness, Opportunities, dan Threat*) dengan diagram alur pengerjaan seperti gambar 2. Menurut (Fatimah, 2016) Analisis SWOT merupakan suatu instrumen pengidentifikasian beragam faktor yang terbentuk secara sistematis yang digunakan ketika merumuskan strategi perusahaan. Menurut (Nisak, 2013) Analisis SWOT (*SWOT analysis*) yaitu meliputi berbagai upaya guna mengenali kekuatan, kelemahan, peluang, serta ancaman yang menentukan kinerja perusahaan. Menurut (Hasiholan et al., 2021) Analisis SWOT yakni suatu analisis yang hendak memberikan output berupa arahan serta tidak memberi solusi ajaib terhadap suatu permasalahan.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa Analisis SWOT adalah suatu instrumen yang mencakup berbagai upaya guna mengenali kekuatan, kelemahan, peluang, serta ancaman. Analisis ini memberikan output berupa arahan yang menentukan kinerja perusahaan dan digunakan untuk merumuskan strategi perusahaan. Analisis SWOT ini nantinya akan menguraikan hasil pengamatan melalui Analisis Matriks IFE (*Internal Factor Evaluation*) untuk mengidentifikasi berbagai faktor internal seperti kelemahan dan kekuatan wilayah kajian, serta Analisis Matriks EFE (*External Factor Evaluation*) untuk mengidentifikasi berbagai faktor eksternal seperti peluang dan ancaman yang ada pada wilayah kajian. Setelah mendapatkan poin-poin dari hasil Matriks IFE dan EFE, selanjutnya menyusun strategi berdasarkan kombinasi faktor-faktor tersebut. Analisis SWOT selanjutnya akan membuat matriks Analisis SWOT untuk merumuskan suatu kesimpulan atau suatu rekomendasi terkait tujuan penelitian.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara studi literatur dan teknik observasi. Studi literatur dilakukan dengan menelaah rumusan-rumusan kebijakan seperti RTRW Kabupaten Deli Serdang, BPS Dalam Angka, dll. Sedangkan observasi dilakukan dengan mengidentifikasi kondisi jalan dan pergerakan serta perubahan pemanfaatan ruang. Selain itu teknik untuk memperoleh data terkait perubahan pemanfaatan ruang menggunakan interpretasi citra satelit. Beberapa teknik ini digunakan untuk memperkuat hasil pada penelitian ini. Lalu informasi yang didapat akan dimasukkan ke dalam matrik IFE dan EFE yang akan digunakan dalam Analisis SWOT.

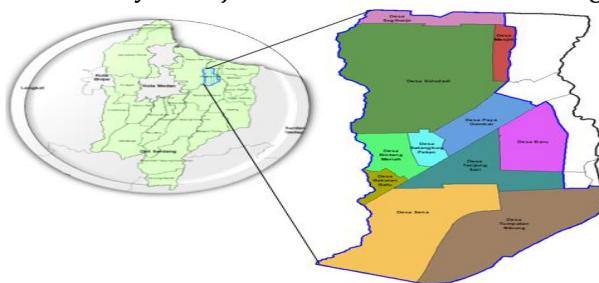


HASIL PEMBAHASAN

A. Wilayah Kajian

Wilayah kajian dalam penelitian ini adalah kawasan perkotaan Kecamatan Batang Kuis yang berada pada Kabupaten Deli Serdang yaitu terdiri dari 11 Desa, dengan luas wilayah kajian sebesar 3.603,10 Ha.

Gambar 3. Wilayah Kajian Kawasan Perkotaan Batang Kuis



B. Kondisi Kependudukan

Dalam kajian ini sebagai pertimbangan dalam mendukung suatu kesimpulan, maka dalam kajian ini perlu mempertimbangkan kondisi penduduk saat ini maupun kondisi penduduk masa yang akan datang. Pertambahan penduduk akan berdampak pada sistem transportasi karena semakin banyak penduduk yang tinggal di suatu wilayah, semakin banyak juga orang yang akan menggunakan transportasi untuk bergerak.

Berdasarkan data kecamatan dalam angka tahun 2022, jumlah penduduk kelurahan/desa di wilayah kajian Perkotaan Batang Kuis telah berjumlah 68.929 jiwa dengan rata-rata laju pertumbuhan sebesar 1.97%. Data jumlah penduduk dan laju pertumbuhan penduduk tersebut akan dijadikan dasar dalam menentukan proyeksi penduduk selama 20 tahun kedepan. Perhitungan proyeksi penduduk Wilayah Kajian memanfaatkan metode analisis Bunga Berganda (Eksponensial), dengan rumus sebagai berikut:

$$P_n = P_0(1+r)^n$$

Dari hasil pendekatan tersebut di perkirakan jumlah penduduk Kecamatan Batang Kuis 20 tahun kedepan (tahun 2041), jumlah penduduk akan mencapai 106.079 jiwa. Namun hal ini belum memperhitungkan adanya penduduk komuter yaitu penduduk yang bukan penduduk asli namun bertempat tinggal di Kecamatan Batang Kuis dan bekerja pada wilayah Kota Medan. Dengan asumsi ini tentunya akan menjadi ancaman tersendiri mengingat penambahan ruas jalan di Kecamatan Batang Kuis tidak seimbang dengan penambahan jumlah penduduk yang cukup tinggi.

C. Kondisi Penggunaan Lahan dan Rencana Tata Ruang.

Tutupan lahan (land cover) adalah representasi visual dari material fisik yang meliputi permukaan bumi. Ini mencakup berbagai jenis area seperti hutan, lahan pertanian, permukiman, dan lainnya. Tutupan lahan akan memberikan gambaran tentang bagaimana manusia menggunakan sumber daya alam dan berinteraksi dengan lingkungan. Informasi ini sangat penting untuk pemodelan perencanaan wilayah, termasuk perencanaan sistem transportasi.

Penggunaan lahan di kawasan wilayah kajian Perkotaan Kecamatan Batang Kuis terdiri dari 13 (tiga belas) tema besar dengan luasan terbesar adalah jenis penggunaan lahan Perkebunan/Kebun dengan luas 1.090,77 hektar. Penggunaan lahan terbesar kedua adalah area tegalan dengan luas 655,63 hektar, selanjutnya penggunaan lahan terbesar ketiga adalah lahan sawah dengan luas mencapai 530,35 hektar, dan selanjutnya terbesar keempat adalah Permukiman dengan luas 516,32 hektar.

Namun jika dibandingkan dengan rencana tata ruang wilayah Kabupaten Deli Serdang terutama perubahan non terbangun menjadi terbangun, maka pergeseran penggunaan lahan non terbangun menjadi pemanfaatan terbangun sangat tinggi. Pergeseran tertinggi terjadi pada lahan perkebunan menjadi permukiman perkotaan yaitu sebesar 1.063,56 Ha. Berikut tabel perubahan lahan non terbangun yang direncanakan menjadi kawasan terbangun dalam RTRW Kab. Deli Serdang.

Tabel 2. Pergeseran Penggunaan Lahan Eksisting terhadap Rencana Permukiman Perkotaan dalam RTRW

Penggunaan Lahan Eksisting 2019 (Non Terbangun)	Peruntukan Permukiman Perkotaan
Jalur Hijau	3,83
Perkebunan/Kebun	1.063,56
Peternakan	4,78
Sawah	133,95
Semak Belukar	117,64
Tanaman Campuran	287,26
Tegalan	620,34

Sumber: RTRW Kab. Deli Serdang dan Interpretasi Citra Satelit

Tingginya perubahan penggunaan lahan ini tentunya dapat berdampak signifikan pada sistem transportasi di Kecamatan Batang Kuis. Semakin luas penggunaan lahan dalam suatu wilayah, semakin beragam pula aktivitas yang terjadi di dalamnya, maka tinggi pula peningkatan volume pergerakan dalam wilayah tersebut (Anggraeni, W.Astuti & H.Mukaromah, 2020). Beberapa dampaknya perubahan penggunaan lahan terhadap sistem transportasi, antara lain sebagai berikut:

- a. meningkatkan permintaan akan transportasi. Hal ini dapat mempengaruhi ketersediaan transportasi umum atau meningkatkan kebutuhan akan kendaraan pribadi
- b. peningkatan aktivitas manusia yang akan memperparah kepadatan lalu lintas. Hal ini dapat memengaruhi waktu perjalanan dan efisiensi sistem transportasi.

Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan dampak perubahan penggunaan lahan terhadap sistem transportasi dan merencanakan sistem transportasi yang berkelanjutan dan efisien. Perencanaan yang baik dapat membantu mengurangi dampak negatif pada sistem transportasi dan mempromosikan penggunaan lahan yang lebih berkelanjutan.

D. Sistem Transportasi

Sarana transportasi yang terdapat di Wilayah Kajian Perkotaan Batang Kuis berupa transportasi darat. Adapun jumlah moda transportasi darat tertinggi dalam wilayah kajian adalah berada pada sepeda motor dengan jumlah 16.083 unit, kemudian sepeda dengan jumlah 1.969 unit dan mobil pribadi berjumlah 697 unit. Sedangkan untuk sistem jaringan jalan dalam wilayah kajian berupa Jalan Nasional, Jalan Kabupaten dan Jalan Perkebunan dengan total panjang 330,16 km.

Tabel 3. Kondisi panjang Jalan di Kawasan Perkotaan Batang Kuis

Kewenangan	Panjang (Km)
Jalan Kabupaten	257,21
Jalan Arteri Primer	0,07
Jalan Kolektor Primer	12,63
Jalan Kolektor Sekunder	10,81
Jalan Lingkungan Primer	65,98
Jalan Lingkungan Sekunder	146,87
Jalan Lokal Primer	19,30
Jalan Lokal Sekunder	1,55
Jalan Kebun	55,47
Jalan Kebun	55,47
Jalan Nasional	17,49
Jalan Arteri Primer	17,49
Grand Total	330,16

Sumber: Dinas PUPR Kab. Deli Serdang

Berdasarkan pengamatan lapangan, kondisi eksisting jalan dalam wilayah kajian umumnya adalah aspal yang baik. Namun, dalam sebagian pada kawasan permukiman, jaringan jalan yang berupa jalan lingkungan kondisinya kurang baik, dengan beberapa bagian permukaan jalan masih berupa bebatuan dan tanah.



Sumber: Dokumentasi Lapangan

Masih terdapatnya fisik jalan dengan material penutup berupa bebatuan dan tanah tentunya akan berimplikasi terhadap mobilitas dan aksesibilitas. Kondisi jalan yang baik akan dapat meningkatkan pergerakan orang dan barang di suatu wilayah. Dengan adanya jalan yang panjang dan berkualitas, akan mempermudah mobilitas orang dan barang, sehingga dapat meningkatkan aksesibilitas dan konektivitas antara wilayah satu dengan yang lainnya. Sebaliknya jalan yang buruk atau tidak memadai dapat memperlambat pergerakan orang dan barang, sehingga dapat mempengaruhi kegiatan sehari-hari, karena dapat mempersulit aksesibilitas dan konektivitas antara wilayah satu dengan yang lainnya.

Oleh karena itu, penting bagi pemerintah dan masyarakat untuk memperhatikan perencanaan dan pemeliharaan jalan agar jalan yang ada dapat terus ditingkatkan kualitasnya, sehingga dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi pergerakan orang dan barang serta pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah.

E. Sistem Kegiatan

Sistem kegiatan merupakan perwujudan dari ruang dengan isinya, terutama manusia dengan segala kegiatannya. Sistem kegiatan tersebut akan menghasilkan pola bangkitan pergerakan dan tarikan pergerakan dalam proses pemenuhan kebutuhan. Besarnya pergerakan yang akan terjadi dipengaruhi oleh jenis kegiatan di suatu kawasan. Kegiatan yang saat ini muncul di wilayah kajian terdiri dari perkantoran, permukiman, pendidikan, kesehatan, kegiatan perdagangan dan jasa, pertanian serta perkebunan.

Dari kegiatan-kegiatan yang timbul dalam wilayah kajian ini tentunya akan memerlukan pergerakan untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari. Besarnya pergerakan sangat terkait erat dengan jenis dan intensitas kegiatan yang dilakukan. Pergerakan manusia dan/atau barang tersebut memerlukan moda transportasi (sarana) dan prasarana (media) tempat moda transportasi tersebut beroperasi. Dari hasil pengamatan kegiatan ekisisting yang banyak menimbulkan pergerakan adalah dari tempat tinggal ke tempat kerja, ke pusat perdagangan, perkantoran dan kegiatan pendidikan, dan begitu juga sebaliknya.

F. Aksesibilitas & Mobilitas

Untuk menjamin tersedianya pelayanan bagi masyarakat, maka dalam PP Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi, dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota, pada pasal 8 disebutkan bahwa pemerintah dalam menyelenggarakan urusan wajib termasuk urusan pekerjaan umum wajib berpedoman pada standar pelayanan minimal (SPM) yang ditetapkan Pemerintah. Standar pelayanan minimal (SPM) merupakan kewenangan dari pemerintah. Setiap bidang pelayanan harus ditetapkan suatu standar oleh departemen teknis terkait yang wajib dilaksanakan oleh daerah. Untuk bidang jalan, Departemen Kimpraswil telah mengeluarkan standar pelayanan minimal bidang jalan seperti yang diperlihatkan pada tabel berikut.

Tabel 4. Standar Pelayanan Minimal Bidang Jalan

Bidang Pelayanan	Standar Pelayanan			Ket
	Kuantitas		Kualitas	
	Cakupan	Konsumsi/ Produksi		
Aspek Aksesibilitas	Seluruh Jaringan	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)	Indeks Aksesibilitas	Panjang jalan/luas (km/km ²)
		Sangat tinggi > 5000	> 5	
		Tinggi > 1000	> 1,5	
		Sedang > 500	> 0,5	
		Rendah > 100	> 0,15	
Sangat rendah < 100	> 0,05			
Aspek Mobilitas	Seluruh Jaringan	PDRB per kapita (juta Rp/kap/thn)	Indeks Mobilitas	Panjang jalan/1000 penduduk
		Sangat tinggi > 10	> 5	
		Tinggi > 5	> 2	
		Sedang > 2	> 1	
		Rendah > 1	> 0,5	
	Sangat rendah < 1	> 0,2		
	Arteri primer	Lalulintas regional jarak jauh	25 km/jam	
	Kolektor primer	Lalulintas regional jarak sedang	20 km/jam	
	Lokal primer	Lalulintas lokal	20 km/jam	
	Arteri sekunder	Lalulintas kota jarak jauh	25 km/jam	
	Kolektor sekunder	Lalulintas kota jarak sedang	20 km/jam	
Lokal sekunder	Lalulintas lokal kota	20 km/jam		

Sumber: Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2001

Untuk menghitung indeks aksesibilitas dapat menggunakan rumus berikut:

$$\text{Indeks aksesibilitas} = \frac{\text{Panjang Jalan}}{\text{Luas Wilayah}}$$

Sedangkan untuk menghitung indeks mobilitas dapat menggunakan rumus berikut:

$$\text{Indeks mobilitas} = \frac{\text{Panjang Jalan}}{\text{Jumlah Penduduk}}$$

Dari rumus perhitungan diatas dan indeks standar minimal pelayanan jalan dalam tabel 3 tersebut maka dengan menggunakan data penduduk eksisting (2021) yaitu sebesar 68.929 jiwa, total panjang jalan sebesar 274,7 km (tidak termasuk jalan kebun), serta besaran PDRB perkapita yaitu sebesar Rp 37.176.568,00, maka diperoleh indeks aksesibilitas terhadap total panjang jalan saat ini masih memenuhi standar pelayanan minimal, sedangkan untuk indeks mobilitas terhadap total panjang jalan yang ada masih belum memenuhi standart pelayanan minimal jalan.

Tentunya hal ini akan menjadi tantantangan dan pertimbangan pemerintah, mengingat wilayah kajian ini merupakan sasaran beberapa rencana strategis pembangunan, sehingga diperlukan rencana pembangunan jalan baik terutama untuk memenuhi mobilitas masyarakat Kecamatan Batang Kuis.

G. Hasil Analisis SWOT

Kecamatan Batang Kuis merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Deli Serdang yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai kawasan perkotaan. Hal ini dikarenakan Kecamatan Batang Kuis merupakan kota penyangga Kota Medan dan kawasan perkotaan yang mendukung kegiatan kebandarudaraan. Kondisi ini berimplikasi terhadap adanya rencana-rencana besar diantaranya adanya

perkembangan Kawasan Permukiman Deli Megapolitan, Kawasan *Sport Center, Islamic Center*, Perhotelan serta pembangunan besar lainnya.

Berdasarkan hasil observasi dan kajian yang telah dideskripsikan, maka dapat dirumuskan terkait kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman terkait pemanfaatan ruang terhadap sistem transportasi jalan pada Kawasan Perkotaan Batang Kuis. Adapun hasil analisis SWOT pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Kekuatan (S)

- Kawasan Perkotaan Batang Kuis merupakan kawasan penyangga Kota Medan sehingga adanya keterbatasan lahan di Kota Medan memilih orang untuk pindah ke wilayah pinggiran yang lebih luas dan lebih terjangkau.
- Dilintasi ruas jalan dengan fungsi primer yang menghubungkan daerah secara regional.
- Wilayah yang strategis berkembangnya fasilitas perdagangan dan jasa skala kota terutama di jalur Jl. Sultan Serdang sebagai akses menuju Bandara Kuala Namo
- Wilayah Kajian dominan memiliki kemiringan datar sehingga memiliki kemampuan lahan yang tinggi untuk dikembangkan
- Wilayah kajian merupakan sasaran investasi dan kebijakan strategis, baik terhadap provinsi maupun daerah.

2) Kelemahan (W)

- Perkembangan permukiman yang tidak beraturan
- Tidak memiliki alternatif akses jalan utama sehingga terjadi penumpukan kendaraan pada satu jalur utama
- Selalu terjadi kemacetan saat – saat jam sibuk terutama di perlintasan kereta api,
- Sebagian besar ruas – ruas jalan memiliki lebar masih dibawah standar dan sering terjadi kemacetan karena badan jalan digunakan sebagai parkir.
- Panjang jalan yang ada saat ini masih belum memenuhi standar pelayanan minimal untuk melayani tingkat mobilitas yang ada.

3) Peluang (O)

- Sebagai daerah sekitar Bandar Udara Kuala Namo membuat wilayah kajian memiliki peluang besar untuk berkembang terutama pada sektor perdagangan dan jasa serta permukiman
- Sebagai hinterlandnya Kota Medan membuka peluang investasi terutama perkembangan perumahan
- Sebagai kawasan *Sport Center* Skala Provinsi akan memiliki *multiplier effect* (efek berganda) terhadap pembangunan lainnya
- Kecamatan Bantang Kuis merupakan bagian rencana perluasan Permukiman Deli Megapolitan.
- Menjadi prioritas pembangunan karena dalam RTRW Kab. Deliserdang, Kecamatan Batang Kuis ditetapkan sebagai PPK, yaitu Pusat Pelayanan Kawasan, dengan fungsi perdagangan dan jasa regional, pertanian dan perkebunan, perumahan dan permukiman, pusat pendidikan dan olahraga, serta sebagai Kawasan *Transit Oriented Development* (TOD).

4) Ancaman (T)

- Adanya rencana pembangunan besar – besaran di wilayah kajian akan mengancam meningkatnya pergerakan yang dapat berimplikasi terjadinya kemacetan.

1. Perumusan Strategi Dengan SWOT Strategi Kekuatan-Peluang (S-O)

Strategi yang dihasilkan dari kombinasi ini adalah memanfaatkan kekuatan untuk meraih peluang yang telah diidentifikasi. Adapun Strategi S – O sebagai berikut:

- Melakukan perencanaan sistem jaringan transportasi kota dan infrastruktur transportasi untukantisipasi pemenuhan kebutuhan masyarakat di masa depan
- Membuka jalan baru sebagai jalan alternatif jalan utama serta mengembangkan standart jalan sesuai fungsi dan kelasnya.
- Sebagai perkotaan yang mendukung kegiatan penerbangan perlu memiliki fasilitas transportasi yang baik dan akses mudah ke bandara, baik untuk penumpang maupun kargo.

2. Strategi Kelemahan-Peluang (W-O)

Dalam strategi ini yaitu mengatasi kelemahan agar dapat memanfaatkan kesempatan berdasarkan peluang – peluang yang ada. Adapun strategi W – O dalam kajian ini adalah sebagai berikut:

- Pengembangan kawasan permukiman Deli Megapolitan diharapkan mempertimbangkan konsep *compact city* guna menciptakan sistem transportasi yang berkelanjutan.
- Merencanakan flyover/underpass pada perlintasan sebidang untuk menghindari kemacetan.

3. Strategi Kekuatan-Ancaman (S-T)

Strategi ini digunakan untuk mengidentifikasi kekuatan yang dimiliki wilayah penelitian guna mengurangi atau menangkal ancaman yang ada. Adapun Strategi S – T sebagai berikut:

- pembangunan besar – besaran tentunya akan berdampak pada penurunan kualitas lingkungan sehingga strategi yang perlu diterapkan adalah konsep pembangunan berkelanjutan yaitu pembangunan yang dapat meminimalkan dampak terhadap lingkungan, seperti industri hijau, transportasi berkelanjutan, dll.

4. Strategi Kelemahan-Ancaman (W-T)

Strategis ini digunakan untuk strategi pembangunan dengan jalan mengatasi kelemahan *intern* yang ada untuk mengurangi ancaman yang dapat dari luar. Adapun Strategi W – T sebagai berikut:

- Melakukan pengendalian pemanfaatan lahan secara konsisten dan terintegrasi mulai dari tingkat rukun tetangga, kelurahan, kecamatan hingga sampai dinas yang berkaitan terhadap pengendalian, sehingga tercipta tertib tata ruang yang efektif.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Ketika kota semakin berkembang, maka lahan yang tersedia di wilayah perkotaan akan semakin terbatas, harga tanah semakin mahal, tidak tertata dan cenderung pemanfaatannya lebih condong kepada kegiatan perdagangan dan jasa. Perkebangan kota ini tentunya akan membawa dampak positif, seperti meningkatkan kesempatan kerja, meningkatkan kualitas hidup masyarakat, dan meningkatkan akses ke fasilitas umum. Namun, dampak negatif juga mungkin terjadi, seperti meningkatkan polusi, mengurangi area hijau, dan terutama akan memperburuk tingkat kemacetan lalu lintas.

Berdasarkan hasil pembahasan menyimpulkan bahwa pemanfaatan ruang di Kecamatan Batang Kuis akan mempengaruhi terhadap sistem transportasi dan pemanfaatannya. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan dampak dari perkembangan kota terutama dampak perubahan penggunaan lahan terhadap sistem transportasi. Untuk memastikan bahwa pertumbuhan kota berjalan secara seimbang

dan berkelanjutan, maka pemerintah dan masyarakat harus dapat bekerja sama untuk mewujudkannya. Dengan cara ini, perkembangan kota dan rencana pemanfaatan ruang akan dapat memberikan manfaat maksimal bagi masyarakat dan lingkungan termasuk didalamnya terciptanya sistem transportasi yang berkelanjutan.

B. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan terhadap kondisi eksisting dan proyeksi perkembangan penggunaan lahan di Kecamatan Batang Kuis, maka perlu dirumuskan beberapa saran diantaranya sebagai berikut:

1. Menetapkan syarat kajian dampak lalu lintas sebagai syarat pembangunan, sehingga perkembangan kota bisa menjadi lebih tertata dengan baik dan bisa memberikan akses yang mudah bagi siapa saja untuk menjangkaunya.
2. Penetapan wilayah kajian sebagai Kawasan TOD dalam rencana tata ruang sudah sangat ideal mengingat kedepannya wilayah ini akan semakin berkembang sehingga sejak dini perlu mengimplementasikan prinsip prinsip kawasan TOD sehingga wilayah kajian dapat menjadi salah satu kota dengan sistem transportasi yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajat Rukajat. 2018. Pendekatan Penelitian Kuantitatif: *Quantitative Research Approach*. Yogyakarta: Deepublish.
- Anggito, & Setiawan. 2018. Metodologi Penelitian Kualitatif. Sukabumi: CV Jejak.
- Anggraeni, W. Astuti, H. Mukaromah. 2020. Hubungan Pemanfaatan lahan dengan Volume Pergerakan di Jalan Margonda Raya, Kota Depok. Falkutas Teknik, Universitas Sebelas Maret
- Ari Putra Rachman, Samuel Y. R. Rompis, James A. Timboeleng. 2020. Analsis Pengaruh Guna Lahan Terhadap Kinerja Jalan Di Kota Gorontalo. Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi Manado
- Ari Putra Rachman, Semuel Y. R. Rompis, James A. Timboeleng, 2020. Analisis Pengaruh Guna Lahan terhadap Kinerja Jalan di Kota Gorontalo, Prodi Teknik Sipil Pascasarjana Unsrat Manado
- Badan Pusat Statistik. 2022. Kecamatan Dalam Angka 2022. Kabupaten Deli Serdang
- Fatimah, Fajar Nur'aini D. 2016, Teknik Analisis SWOT, *Quadrant*, Jakarta
- Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah No, 534/KPTS/M/2001. Pedoman Penentuan Standar Pelayanan Minimal Bidang Penataan Ruang, Perumahan dan Permukiman dan Pekerjaan Umum, 2001.
- Nahdatunnisa dan M. Arzal Tahir. 2019. Perubahan Pemanfaatan Lahan di Kawasan Sekitar Pasar Sentral Kota Bulukumba. Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo
- Perda Kabupaten Deli Serdang No. 1 Tahun 2021 tentang Recana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Deli Serdang Tahun 2021 – 2041.
- Yunus, H. S. 2000. Struktur Tata Ruang Kota. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar