

PERUBAHAN FUNGSI PEMANFAATAN RUANG DI KELURAHAN MOGOLAING KOTA KOTAMOBAGU

Feki Pebrianto Umar¹, Rieneke L. E. Sela, ST, MT², & Raymond Ch. Tarore, ST, MT³

¹Mahasiswa S1 Program Studi Perencanaan Wilayah & Kota Universitas Sam Ratulangi Manado

^{2 & 3} Staf Pengajar Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi Manado

E-mail : fekyumar20@gmail.com

Abstrak

Kota dalam perjalanannya selalu tumbuh dan berkembang. Seiring dengan perkembangan kota, berbagai macam aktifitas perkotaan mulai tumbuh dan salah satu yang memicu perkembangan tersebut adalah Penduduk. Peningkatan jumlah penduduk mengakibatkan semakin tingginya permintaan lahan untuk fungsi permukiman. Seperti yang terjadi di Kota Kotamobagu, dimana salah satu wilayah yang mengalami perubahan dalam pemanfaatan ruang adalah Kelurahan Mogolaing. Pembangunan yang terjadi rata-rata berfokus mengikuti jalur jalan dengan kepadatan yang tinggi terutama pada Jln. Adampe Dolot dan Jln Kampus yang masing masing mengalami perubahan dengan fungsi pemanfaatan ruang yang berbeda. Tujuan penelitian ini pada dasarnya adalah untuk mengidentifikasi perubahan-perubahan tersebut serta mengkaji faktor-faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya perubahan dengan mengambil 10 tahun perbandingan. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif dimana pengumpulan data menggunakan kuesioner dan analisis dengan SIG. Hasil analisis menunjukkan peningkatan persen lahan terbangun yang dimanfaatkan untuk fungsi komersial serta adanya perubahan fungsi bangunan seperti perubahan hunian menjadi hunian sekaligus komersial dimana perubahan tersebut mengikuti koridor atau merembet secara linear dan terfokus pada bagian wilayah penelitian yang berdekatan dengan pusat kota. Selanjutnya ditemukan faktor yang menyebabkan perubahan fungsi pemanfaatan ruang adalah Topografi, Penduduk, Nilai Lahan, Aksesibilitas, dan Daya Dukung Lahan.

Kata Kunci : Perubahan Fungsi, Pemanfaatan Ruang, Koridor, Mogolaing Kotamobagu

PENDAHULUAN

Lahan selalu mengalami perubahan dari waktu ke waktu seiring meningkatnya kebutuhan manusia akan ruang. Perubahan pemanfaatan ruang ini disebabkan kebutuhan akan lahan non pertanian cenderung terus mengalami peningkatan, seiring pertumbuhan dan perkembangan suatu kawasan perkotaan, sehingga mengakibatkan penguasaan dan penggunaan lahan yang tak terkendali. Selain itu, perubahan fungsi pemanfaatan ruang juga biasanya terjadi dengan gejala “penetrasi” yaitu dengan penerobosan fungsi baru ke dalam suatu fungsi yang homogen, misalnya ketika masyarakat atau pengembang mengubah lahan pertanian atau permukiman menjadi fungsi komersial.

Dalam perkembangannya, gejala perubahan pemanfaatan ruang, justru menjadi gejala

alamiah dalam suatu evolusi kota. Bentuk perubahan ini tidak terjadi di setiap lokasi secara seragam, karena setiap lahan memiliki tingkat kestrategisan dan potensi yang berbeda. Pengalokasian guna lahan di perkotaan akan mengarah ke lokasi yang dapat memberikan keuntungan tertinggi (Goldberg dalam Yunus, 2000), sehingga lahan-lahan yang memiliki tingkat kestrategisan dan potensi yang lebih besar akan lebih berpeluang mengalami proses perubahan pemanfaatan lahan. Pada umumnya gejala ini terjadi di jalan-jalan utama atau kawasan-kawasan tertentu yang memiliki keunikan dan karakteristik tersendiri. Aktivitas perekonomian perdagangan dan jasa (komersial) adalah sektor yang paling mudah tumbuh ditempat-tempat strategis.

Seperti yang terjadi di Kota Kotamobagu, perubahan fungsi pemanfaatan ruang terlihat di hampir seluruh wilayahnya. Salah satu wilayah

yang mengalami perubahan dalam pemanfaatan ruang adalah Kelurahan Mogolaing terutama pada kawasan yang dilalui koridor jalan-jalan komersial. Salah satu yang menyebabkan terjadinya perubahan fungsi pemanfaatan ruang yang tinggi di kelurahan ini adalah karena lokasinya yang berada tepat di pusat kota Kotamobagu. Pembangunan yang terjadi rata-rata berfokus mengikuti jalur jalan dengan kepadatan yang tinggi terutama pada Jln. Adampe Dolot dan Jln Kampus yang masing masing mengalami perubahan dengan fungsi pemanfaatan ruang yang berbeda. Beberapa tahun terakhir, terjadi perkembangan aktifitas yang ditandai dengan adanya perubahan fungsi hunian menjadi tempat usaha serta pembangunan pada lahan-lahan kosong di beberapa lokasi di sekitar kawasan untuk fungsi komersil.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi perubahan fungsi pemanfaatan ruang yang terjadi di lokasi penelitian.
2. Mengkaji faktor apa saja yang menjadi penyebab perubahan tersebut.

KAJIAN TEORI

Lahan dan Guna Lahan

Menurut Jayadinata (1992) lahan berarti tanah yang sudah ada peruntukannya dan umumnya ada pemilikinya (perorangan atau lembaga). Sedangkan menurut Sugandhy (1999) lahan merupakan permukaan bumi sebagai tempat berlangsungnya aktivitas manusia. Lahan adalah sumber daya alam yang terbatas, dimana dalam penggunaannya. Memerlukan penataan, penyediaan dan peruntukannya dirumuskan dalam rencana-rencana dengan maksud demi kesejahteraan masyarakat. Sedangkan guna lahan adalah merupakan campur tangan manusia baik secara permanen atau periodik terhadap lahan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan, baik kebutuhan kebendaan, spiritual maupun gabungan keduanya (Malingreau, 1981).

Perubahan Fungsi Pemanfaatan Ruang

Pemanfaatan ruang adalah upaya untuk mewujudkan struktur ruang dan pola ruang sesuai dengan rencana tata ruang melalui penyusunan dan pelaksanaan program beserta pembiayaannya (UU No. 26, 2007 pasal 1 ayat 14). Perubahan Pemanfaatan ruang dapat berupa pemanfaatan dari lahan yang belum terbangun menjadi lahan terbangun atau berupa konversi dari satu jenis pemanfaatan ke pemanfaatan lainnya. Salah satu tujuan utama dari pemanfaatan lahan adalah untuk mendapatkan nilai tambah tertinggi dari kegiatan yang diselenggarakan di atas lahan.

Soegijoko (1997) menjelaskan bahwa pengertian perubahan guna lahan adalah alih fungsi atau mutasi lahan secara umum menyangkut transformasi dalam pengalokasian sumber daya lahan dari satu penggunaan ke penggunaan lain.

Faktor Perubahan Penggunaan Lahan

Perubahan lahan merupakan bergantinya suatu guna lahan ke guna lahan lain. Karena luas lahan yang tidak berubah, maka penambahan guna lahan tertentu akan berakibat pada berkurangnya guna lahan yang lain (Sugandhy 1999). Menurut Suberlian (2003) faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan guna lahan di perkotaan adalah :

- (1) Topografi, (2) Penduduk, (3) Nilai Lahan, (4) Aksesibilitas, (5) Prasarana dan Sarana dan (6) Daya Dukung Lahan.

METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif, dengan tujuan mengkaji perubahan fungsi pemanfaatan ruang dan faktor penyebab perubahan fungsi pemanfaatan ruang. Selanjutnya digunakan teknik analisis data yang sudah terkumpul dengan menggunakan Aplikasi SIG (Sistem Informasi Geografi) untuk menganalisis dan melihat peningkatan luas lahan terbangun yang terjadi di Lokasi Penelitian dalam beberapa tahun terakhir yaitu tahun 2006, 2010 dan 2015. Fokusnya adalah penggambaran secara menyeluruh tentang bentuk dan fungsi ruang.

Pengumpulan Data

Untuk pengumpulan data dilakukan lewat penyebaran kuisisioner dan sampel ditentukan lewat rumus Slovin sehingga dari 580 populasi bangunan, didapatkan 85 bangunan dimana kuisisioner langsung diberikan kepada pemilik bangunan yang secara langsung menjadi responden dalam penelitian. Kemudian menggunakan metode Purposive Sampling. Variabel dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Yang pertama untuk menjawab tujuan penelitian 1 maka variabel yang diteliti adalah penggunaan lahan, luas lahan, luas bangunan serta fungsi lahan dan bangunan. Selanjutnya untuk menjawab tujuan penelitian 2, maka dapat dirumuskan variabel yang akan diteliti adalah Kependudukan, aksesibilitas, nilai lahan dan daya dukung lahan.

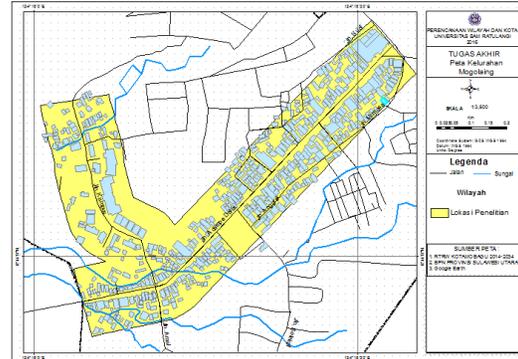
Analisis Data

Dalam menganalisis data yang terkumpul dari hasil penelitian digunakan aplikasi ArcGIS. Data-data yang berhubungan dengan luas lahan, fungsi lahan sampai pada overlay disajikan dalam bentuk Peta Tematik. Selanjutnya analisis data dalam bentuk peta tersebut menggunakan pendekatan deskriptif dalam hal ini data yang disajikan dalam peta dijelaskan secara deskripsi. Selanjutnya untuk menganalisis hasil kuisisioner digunakan aplikasi pengolah data Microsoft Excel, tujuannya agar data lebih terinci dan bisa dipersentasikan dalam bentuk diagram dan grafik.

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang akan dibahas yaitu dikelurahan Mogolaing, kecamatan Kotamobagu Barat Kota Kotamobagu. Dimana fokus lokasi penelitian berada di Jalan Adampe Dolot yang dimulai dari Batas Mogolaing-Molinow sampai dengan batas Mogolaing-Kotamobagu dan Jalan Kampus Mogolaing yang dimulai dari perempatan Mogolaing sampai di pertigaan menuju kelurahan Gogagoman. Adapun batas administrasi lokasi penelitian yaitu sebelah Selatan, Utara dan Timur masih berada di kelurahan Mogolaing sedangkan sebelah Barat berbatasan langsung dengan kelurahan Molinow. Alasan dalam pemilihan tempat penelitian

dikarenakan pada lokasi ini mengalami perubahan yang cukup tinggi.



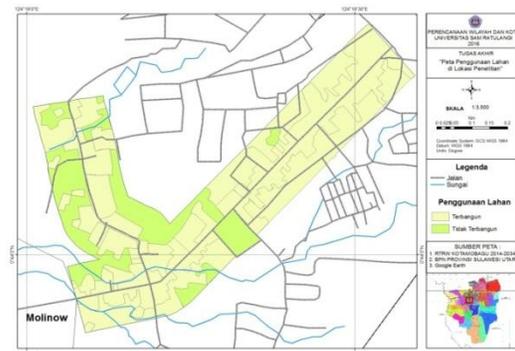
Gambar 1. Lokasi Penelitian

Sumber : Peneliti, 2016

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan Ruang di Lokasi Penelitian

Dalam penelitian yang dilakukan di Jalan Adampe Dolot dan Jalan Kampus, penggunaan lahan yang terdapat di lokasi terbagi atas penggunaan lahan untuk fungsi terbangun dan penggunaan lahan untuk fungsi tidak terbangun. Penggunaan lahan terbangun terdiri atas permukiman, perdagangan dan jasa serta fasilitas social seperti fasilitas pendidikan, kesehatan, perkantoran. Sedangkan lahan tidak terbangun meliputi sawah, lapangan dan tanah kosong yang tidak mempunyai fungsi lainnya.



Gambar 2. Peta Penggunaan Lahan di Lokasi Penelitian

Sumber : Hasil Penelitian, 2016

Tabel 1. Penggunaan Lahan di Lokasi Penelitian

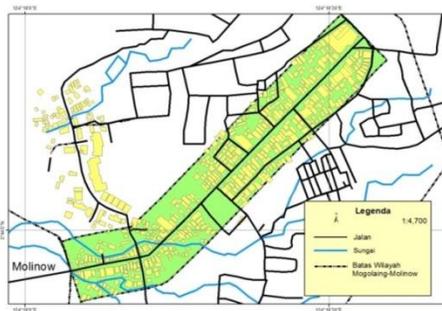
No.	Penggunaan Lahan		Luas (Ha)
1	Lahan Terbangun	Permukiman	9.56
		Perdagangan dan Jasa	11.43
		Pendidikan	0.72
		Perkantoran	0.81
		Peribadatan	0.30
		Total	22.82
2	Lahan tidak Terbangun	Sawah	3.63
		Lapangan	0.96
		Tanah Kosong	2.16
		Pemukaman	0.32
		Perkebunan	3.87
		Total	10.95
Total			33.77

Sumber : Hasil Penelitian, 2016

Kondisi Fisik Koridor Jalan di Lokasi Penelitian

Jalan Adampe Dolot

Pada penelitian yang dilakukan di lokasi, diketahui bahwa Koridor jalan ini memiliki panjang keseluruhan 1.6 Km dan panjang untuk kelurahan Mogolaing 1.1 km dengan lebar jalan yang tergolong bervariasi. Lebar jalan pada pusat kota dimulai dari bundaran kota Kotamobagu sampai Perempatan Mogolaing lebih sempit jika dibandingkan dengan dari perempatan Mogolaing sampai ke pertigaan masjid molinow. Pada koridor ini terdapat jalur pedestrian dan vegetasi yang berada disepanjang koridor jalan. Selain itu juga terdapat beberapa infrastruktur pendukung seperti halte dan tempat sampah.



Gambar 3. Peta Lokasi Koridor Adampe Dolot
Sumber : Hasil Penelitian, 2016

Jalan Kampus

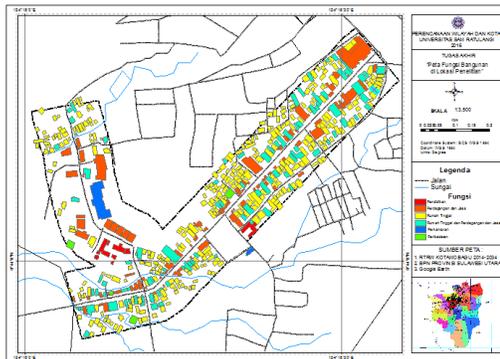
Jalan Kampus merupakan koridor jalan utama yang menjadi salah satu akses dari wilayah Mogolaing langsung ke kelurahan Gogagoman. Sesuai dengan namanya, pada koridor jalan ini ada satu Kampus yang berdiri sudah cukup lama. Sedangkan berdasarkan fungsinya, koridor ini termasuk jalan arteri sekunder. Koridor ini juga menjadi salah satu akses yang digunakan kendaraan umum dari luar kota menuju terminal serasi maupun sebaliknya. Koridor jalan ini memiliki dua jalur yang berlawanan.



Gambar 4. Peta Lokasi Koridor Kampus
Sumber : Hasil Penelitian, 2016

Fungsi Lahan di Lokasi Penelitian

Berdasarkan hasil observasi, didapatkan bahwa lahan terbangun di lokasi penelitian memiliki berbagai macam fungsi yang berbeda. Kebutuhan masyarakat akan fasilitas-fasilitas perkotaan yang mengakibatkan peningkatan luas lahan terbangun dikawasan perkotaan cenderung tinggi. Pada lokasi penelitian terdapat berbagai macam fungsi bangunan yang berdiri antara lain untuk fungsi kesehatan, perkantoran, peribadatan, pendidikan, permukiman dan yang paling dominan adalah fungsi perdagangan barang dan jasa. Fungsi perdagangan dan jasa tersebut memiliki berbagai macam fungsi yang berbeda.



Gambar 5. Peta Fungsi Bangunan di Lokasi Penelitian
Sumber : Hasil Penelitian, 2016

perkembangan bangunan terjadi dimulai sejak tahun 2006.



Gambar 6. Peta Overlay Bangunan
Sumber : Hasil Penelitian, 2016

Analisis Perubahan Fungsi Pemanfaatan Ruang

Berdasarkan perhitungan luasan menggunakan ArcGIS, dapat diketahui bahwa Luas lahan terbangun di lokasi penelitian cenderung mengalami perubahan yang cukup signifikan pada tahun 2006 ke 2010 terutama pada koridor jalan Kampus. Sedangkan sejak tahun 2010 ke 2015 perubahan tidak terlalu signifikan. Perubahan yang paling terlihat berada di koridor jalan Kampus. Sedangkan untuk jalan Adampe Dolot lebih didominasi oleh perubahan fungsi bangunan dari rumah tinggal menjadi perdagangan dan jasa dan dari satu perdagangan dan jasa ke perdagangan dan jasa lainnya.

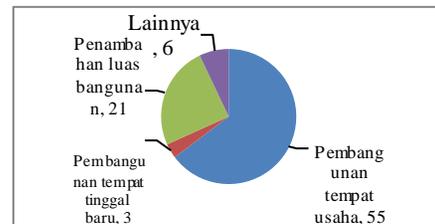
Tabel 2 Perubahan Luas Lahan terbangun

No	Penggunaan Lahan	Luas Lahan (ha)		
		2006	2010	2015
1	Terbangun	18.22	21.58	22.82
2	Tidak Terbangun	15.55	12.19	10.95
Total		33.77		

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Peningkatan luas lahan terbangun juga dapat dilihat pada hasil overlay bangunan dimana

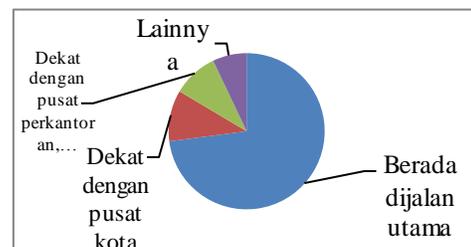
Perubahan fungsi yang terjadi dilokasi penelitian sering disebabkan oleh beberapa kepentingan. Kepentingan responden dalam mengubah fungsi lahannya adalah untuk pembangunan tempat usaha, penambahan luas bangunan dan pembangunan tempat tinggal.



Gambar 7. Kepentingan Perubahan Fungsi

Sumber : Hasil Penelitian, 2016

Sebelum melakukan perubahan fungsi, ada beberapa pertimbangan yang dilakukan responden. Pertimbangan tersebut berkaitan dengan lokasi/tempat bangunan yang akan diubah fungsinya itu berada.



Gambar 8. Pertimbangan Perubahan Fungsi

Sumber : Hasil Penelitian, 2016

Faktor Perubahan Fungsi Pemanfaatan Ruang

Adapun faktor-faktor penyebab perubahan fungsi pemanfaatan ruang di lokasi penelitian adalah :

1) Topografi

Faktor topografi menjadi salah satu alasan orang mengubah fungsi lahan dikarenakan topografi sering menjadi batas dalam pengembangan wilayah. Topografi kelurahan Mogolaing berada pada ketinggian 200-300 mdpl. Sedangkan pada kedua koridor jalan utama topografi yang dimiliki sama pada seluruh wilayahnya.



Gambar 9. Peta Topografi
Sumber : Hasil Penelitian, 2016

2) Kependudukan

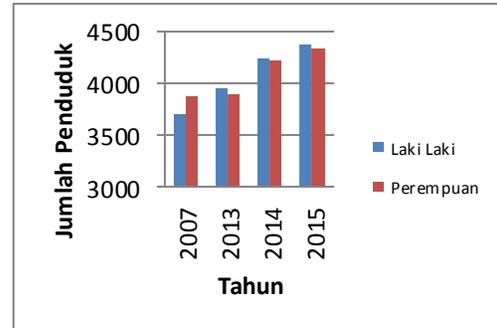
Faktor penduduk merupakan faktor selanjutnya yang menyebabkan terjadinya perubahan pemanfaatan ruang. Pesatnya peningkatan jumlah penduduk telah meningkatkan permintaan tanah untuk perumahan, jasa, industri, dan fasilitas lainnya. Seperti berdasarkan data dari Kantor Kelurahan Mogolaing, total seluruh Penduduk yang mendiami kelurahan ini sampai tahun 2015 berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik sebanyak ± 8716 jiwa yang mengalami peningkatan jumlah penduduk seperti berikut :

Tabel 3. Pertumbuhan Penduduk Mogolaing

Tahun	Laki –Laki (Jiwa)	Perempuan (Jiwa)	Jumlah (Jiwa)
2007	3700	3881	7581
2013	3949	3906	7855

2014	4249	4227	8476
2015	4383	4333	8716

Sumber : Kecamatan Kotamobagu Barat dalam Angka 2014-2016.



Gambar 10. Pertumbuhan Penduduk Kelurahan Mogolaing

Sumber : Hasil Penelitian, 2016

3) Nilai Lahan

Nilai lahan adalah salah satu faktor yang menyebabkan perubahan fungsi pemanfaatan ruang. Nilai lahan merupakan salah satu alasan kuat banyak orang terutama yang berada dikoridor jalan untuk membangun dan mengalihfungsikan lahan yang dimilikinya untuk fungsi berdagang di kawasan ini. Lokasinya yang berada dipusat kota juga menjadi daya tarik tersendiri pada kawasan ini. Kota Kotamobagu sendiri menetapkan nilai jual objek pajak masing-masing wajib pajak berbeda-beda sesuai dengan letak dan kondisi yang dimiliki objek pajak yaitu berupa tanah maupun bangunan.

4) Aksesibilitas

Aksesibilitas merupakan bagian terpenting dalam menunjang perkembangan suatu wilayah. Secara alami masyarakat menginginkan kemudahan dalam memenuhi kebutuhan untuk permukiman yang dekat atau terjangkau dengan suatu kegiatan yang dilakukan. Aksesibilitas juga menjadi salah satu faktor perubahan fungsi dikarenakan dengan adanya akses yang baik dapat memudahkan dalam menjangkau lokasi usaha maupun lokasi dan menjangkau kawasan lain. Keberadaan pusat pendidikan, pelayanan kesehatan dan pelayanan sosial ekonomi yang lain merupakan magnet bagi pertumbuhan kawasan. Hal itu disebabkan oleh karena pusat aktifitas tersebut pada dasarnya adalah stimulan

bagi munculnya aktivitas ikutan dari masing-masing jenis pusat aktifitas yang ada pada suatu kawasan. Pada wilayah penelitian, fasilitas perkotaan yang mudah dijangkau yaitu berupa terminal, Pasar, Rumah Sakit Datoe Binangkang dan Lokasinya yang memang berada dipusat kota sehingga secara langsung dekat dengan fungsi perdagangan dan jasa salah satunya adalah pusat perbelanjaan terbesar di Kotamobagu yakni Paris Superstore.

Sedangkan jika ditinjau dari kemudahan dalam menjangkau lokasi usaha seperti pada gambar 8. jawaban 62 responden atau sekitar 73% dari total keseluruhan responden yang memilih alasan perubahan fungsi bangunan yang mereka lakukan karena lokasi yang berada dipinggir jalan.

5) Daya Dukung Lahan

Untuk lahan yang dimiliki di lokasi penelitian, relatif memiliki topografi yang datar. Dalam perkembangannya kedua koridor jalan di lokasi penelitian memiliki perkembangan yang berbeda. Perbedaan ini disesuaikan dengan fungsi lahan sebelumnya. Misalnya untuk pemanfaatan ruang jalan Kampus yang sebelumnya adalah lahan pertanian baru beralihfungsi ke arah komersil dan mulai berkembang sejak beberapa tahun terakhir sehingga perubahan yang terjadi tidak terlalu besar. Berbeda dengan untuk koridor jalan Adampe Dolot yang memang sudah menjadi kawasan permukiman sebelumnya. Sehingga perubahan fungsi lebih dominan dari satu bangunan ke bangunan lainnya. Perbedaan yang terjadi juga disebabkan oleh fungsi koridor jalan yang berbeda.

Bukan hanya kondisi geografi, ada faktor lainnya yang juga mempengaruhi daya dukung lahan yaitu peningkatan kepadatan bangunan. Untuk lokasi penelitian, tingkat kepadatan bangunan yang dimiliki cukup tinggi. Hal ini ditandai dengan peningkatan luas lahan terbangun dalam kurun waktu hanya 10 tahun yakni sebesar 4.61 ha.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan data dan hasil analisis maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perubahan pemanfaatan ruang yang terjadi pada lokasi penelitian dengan perhitungan dimulai dari tahun 2006 – 2015 berbeda antara koridor Adampe Dolot dan koridor jalan Kampus dimana untuk jalan Adampe Dolot perubahan yang terjadi tidak terlalu signifikan. Hal ini terjadi karena sebelum tahun tersebut koridor ini memang sudah padat dengan bangunan hanya saja fungsinya yang masih sebagai rumah tinggal. Perubahan yang terjadi lebih kepada perubahan dari satu fungsi bangunan ke fungsi bangunan lainnya. Berbeda dengan jalan Kampus yang perubahannya cukup tinggi dikarenakan sebelumnya lahan pada koridor ini hanya berfungsi sebagai lahan pertanian.
2. Perubahan pemanfaatan ruang yang terjadi, disebabkan oleh beberapa faktor yaitu :
 - Topografi
 - Faktor Kependudukan
 - Nilai Lahan
 - Aksesibilitas
 - Daya Dukung Lahan

Saran

1. Saran Untuk Pemerintah
Lebih memperjelas peraturan-peraturan yang dikeluarkan terutama pada dokumen-dokumen perencanaan dan Mengembangkan infrastruktur jalan, karena seiring dengan perkembangan Kota, tentunya akan meningkatkan aktifitas dikawasan perkotaan terutama di Jalan Arteri Primer sehingga berpengaruh pada jumlah pengguna kendaraan yang akan semakin bertambah.
2. Saran Kepada Masyarakat.

Lebih sering mencari tau tentang peruntukkan lahan, arahan fungsi ruang dan juga jarak pembangunan bangunan usaha, agar tidak mengakibatkan penggusuran maupun pengurangan lahan apabila akan diadakan pelebaran jalan maupun penyesuaian fungsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2014. *Dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kotamobagu 2014-2034*
- Anonim. 2016. *Kota Kotamobagu dalam Angka 2016*.
- Anonim. 2007. *Undang-undang No. 26 Tahun 2007 tentang Tata Ruang*
- Jayadinata, Johara T. 1999. *Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan dan Wilayah*. Bandung: ITB.
- Malingreau and Rosalia,. 1981. *Land Use/Land Cover Classification in Indonesia*, The Indonesian Journal of Geoghraphy, Vol 11, No.41 Fakultas Geografi UGM.Yogyakarta.
- Soegijoko. Budhy Tjahjati dkk. 1997. *Bunga Rampai Perencanaan Pembangunan di Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana
- Suberlian, Dwinanto. 2003. *Studi Simulasi Model Sistem Dinamis Interaksi Guna Lahan Permukiman dan Transportasi di Kecamatan Banyumanik Kota Semarang*, Tugas Akhir PWK Undip tidak diterbitkan. Semarang
- Sugandhy, Aca. 1999, *Penataan Ruang dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup*, Edisi Pertama. PT. Gramdia Pustaka Utama, Jakarta.
- Yunus, Hadi Sabari. 1987. *Geografi Permukiman dan Permasalahan Permukiman di Indonesia*. Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM