

KAJIAN PENGGUNAAN LAHAN PADA KAWASAN STRATEGIS CEPAT TUMBUH DI KECAMATAN KALAWAT KABUPATEN MINAHASA UTARA

Eliska S.G Rumagit¹, Judy O. Waani² & Sonny Tilaar³

¹Mahasiswa S1 Program Studi Perencanaan Wilayah & Kota Universitas Sam Ratulangi Manado
^{2&3}Staf Pengajar Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi Manado

Abstrak

Kecamatan Kalawat adalah salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Minahasa Utara (luas 44.21 km²) Kecamatan Kalawat yang berkembang dengan jumlah penduduk yang selalu bertambah serta memiliki lokasi yang strategis karena berada di antara dua kota, yaitu Kota Manado dan Kota Bitung, sehingga Kecamatan Kalawat merupakan salah satu daerah penghubung bagi kota – kota tersebut. Kecamatan Kalawat juga mempunyai kondisi geografi yang cenderung landai sehingga terjadinya pembangunan perumahan-perumahan baru, tokoh, hotel dan lain-lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kecamatan Kalawat dan mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya perubahan penggunaan lahan. Perubahan penggunaan lahan adalah bertambahnya suatu penggunaan lahan dari satu sisi penggunaan ke penggunaan yang lainnya diikuti dengan berkurangnya tipe penggunaan lahan yang lain dari suatu waktu ke waktu berikutnya, atau berubahnya fungsi suatu lahan pada kurun waktu yang berbeda. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif dan analisis SIG. Analisis *Overlay*. Dalam SIG berguna untuk menghasilkan penilaian terhadap perkembangan kota yang terjadi di Kawasan Cepat Tumbuh sedangkan Analisis Deskriptif digunakan untuk mengetahui perkembangan hasil *overlay* peta *time series* berdasarkan citra satelit dan peta kondisi eksisting kawasan cepat tumbuh.

Kata Kunci : Perkembangan Perkotaan, Lahan, Kawasan Cepat Tumbuh

PENDAHULUAN

Kecamatan Kalawat mengalami perkembangan yang sangat cepat, terjadinya perkembangan ini pada hakekatnya dipengaruhi faktor penduduk dan faktor kegiatan fungsional masyarakat. Akibat pertumbuhan jumlah penduduk yang tinggi dengan berbagai aktivitasnya telah memberikan tekanan pada lahan. Pesatnya pembangunan menyebabkan tingginya perubahan tata lahan (*land used*), yang dulunya merupakan lahan sawah maupun lahan kering banyak mengalami perubahan fungsi menjadi lahan terbangun. Dalam struktur ruang kota faktor ekonomi yang akan menjadi pegangan dalam pengambilan keputusan untuk mengembangkan sebidang lahan yang dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu lokasi dan aksesibilitas, nilai lahan dan struktur pajak atas lahan secara intensif pembangunan dan prasarana. Perubahan-perubahan dalam hal ini membawa pengaruh juga terhadap perubahan penggunaan lahan.

Pemerintah memerlukan upaya pemantauan terhadap pemanfaatan ruang yang berjalan serta mengevaluasi kesesuaian dari pemanfaatan ruang terhadap rencana tata ruang

wilayahnya. Perkembangan wilayah sangat erat kaitannya dengan penggunaan lahan dilihat antara kebutuhan lahannya itu sendiri dan ketersediaan lahan yang adadata-data yang telah dikumpulkan dalam rentang waktu lima tahun yang lalu menjadi kurang relevan untuk dijadikan dasar perencanaan jangka pendek maupun jangka panjang.

Sesuai dengan RTRW Kabupaten Minahasa Utara, Kecamatan Kalawat merupakan salah satu daerah yang diperuntukkan sebagai Kawasan Strategis yang berada di Kabupaten Minahasa Utara dengan luas 44,21 km² yaitu sebagai Kawasan Pusat Jasa dan Perdagangan, Kawasan Ekstensi Perkotaan Manado, dan sebagai Kawasan Agropolitan Klabat.

Kajian yang dilakukan adalah menganalisis aspek-aspek yang berperan dan berpengaruh terhadap terjadinya proses perkembangan wilayah perkotaan yang terjadi secara cepat yang dinamakan kawasan-kawasan cepat tumbuh dari wilayah Kecamatan Kalawat, Kabupaten Minahasa Utara. Kondisi tersebut ditandai oleh laju pertumbuhan penduduk yang tinggi dan berada pada kawasan diujung perbatasan Kabupaten

Minahasa Utara dengan Kota Manado dengan adanya pemicu kegiatan ekonomi berupa pusat-pusat kegiatan, baik yang disediakan oleh pemerintah, swasta ataupun oleh masyarakat.

KAJIAN TEORI

Perkembangan Perkotaan

Menurut Ilhami (1988) sebagian besar terjadinya kota adalah berawal dari desa yang mengalami perkembangan yang pasti. Faktor yang mendorong perkembangan desa menjadi kota adalah karena desa berhasil menjadi pusat kegiatan tertentu, misalnya desa menjadi pusat pemerintahan, pusat perdagangan, pusat pertambangan, pusat pergantian transportasi, seperti menjadi pelabuhan, pusat persilangan/pemberhentian kereta api, terminal bus dan sebagainya.

Pengertian kota menurut Dickinson (dalam Jayadinata, 1999) adalah suatu pemukiman yang bangunan rumahnya rapat dan penduduknya bernaikah bukan pertanian. Suatu kota umumnya selalu mempunyai rumah-rumah yang mengelompok atau merupakan pemukiman terpusat. Suatu kota yang tidak terencana berkembang dipengaruhi oleh keadaan fisik sosial.

Proses perkembangan wilayah kota dan perubahan struktur tata guna lahannya dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu gaya sentrifugal dan gaya sentripetal kota. Gaya sentrifugal mendorong penduduk dan kegiatannya bergerak ke luar. Dorongan ini menyebabkan disperse kegiatan penduduk serta relokasi sektor-sektor dan zona-zona kota. Sedang gaya sentripetal sebaliknya, mendorong penduduk dan kegiatannya menuju pusat sehingga terjadi konsentrasi di pusat.

Faktor Perubahan Penggunaan Lahan

Sujarto (1992) berpendapat sebagaimana yang diuraikan oleh Oktora (2011) bahwa terjadinya perubahan guna lahan lebih disebabkan karena berbagai faktor, antara lain:

1. Topografi

Topografi merupakan faktor pembatas bagi perkembangan suatu kawasan karena sifatnya yang tidak mudah dirubah, meskipun demikian terdapat usaha-usaha yang dilakukan manusia untuk merubah topografi seperti galian bukit atau mengurug tanah untuk mengatasi masalah ketinggian topografi.

2. Penduduk

Perkembangan penduduk menyebabkan kebutuhan lahan permukiman meningkat sebagai

akibat pemenuhan kebutuhan tempat tinggal yang pada akhirnya akan meningkatkan permintaan akan lahan baik untuk permukiman maupun lahan untuk keperluan sarana dan prasarana pendukung.

3. Harga lahan

Secara ekonomi lahan merupakan komoditi ekonomi yang dapat diperjual belikan sehingga penggunaannya ditentukan oleh tingkat supply dan demand. Harga lahan yang tinggi secara rasional akan mendorong penggunaannya untuk menghasilkan produktivitas terbaik sehingga akan memberikan pendapatan tertinggi (highest and best use).

4. Aksesibilitas

Aksesibilitas suatu lahan akan menentukan nilai ekonomi lahan tersebut. Lahan dengan jangkauan transportasi yang baik akan mempunyai nilai ekonomi yang relatif lebih baik karena akan mengurangi biaya perjalanan dan waktu tempuh.

5. Prasarana dan sarana

Kelengkapan prasarana dan sarana sangat berpengaruh dalam menarik penduduk untuk bermukim di sekitarnya sehingga dapat menarik pergerakan penduduk.

Kawasan Cepat Tumbuh

Wilayah perkotaan mengalami proses cepat tumbuh, dipengaruhi oleh berbagai aspek yang menjadi indikasi penyebabnya, menurut Achmad Nurmandi (1999;5) suatu kota mengalami proses cepat tumbuh bila pertumbuhan penduduknya lebih dari 3,6% per tahun, sebagaimana dalam pernyataan bahwa Asia Selatan dan Asia Tenggara mempunyai kota-kota dengan tingkat pertumbuhan cepat yaitu lebih dari 4 % per tahun, sedangkan di Amerika Latin jumlah penduduk perkotaan masih tumbuh cukup cepat yakni 3,6% per tahun.

Kawasan cepat tumbuh yang dimaksudkan disini adalah kawasan budidaya yang didalamnya terdapat kegiatan-kegiatan produksi, jasa dan atau pemukiman yang memberikan kontribusi penting bagi pengembangan ekonomi nasional dan daerah serta dalam pengembangannya sangat berpengaruh terhadap tata ruang wilayah sekitarnya. Kawasan cepat tumbuh atau kawasan strategis, merupakan kawasan yang perlu diprioritaskan pengembangan dan penanganannya.

METODOLOGI

Dalam penelitian ini penulis melakukan penelitian tentang Analisis Penggunaan Lahan

dan Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Kalawat dengan menggunakan rancangan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif dan dengan menggunakan pengumpulan data wawancara.

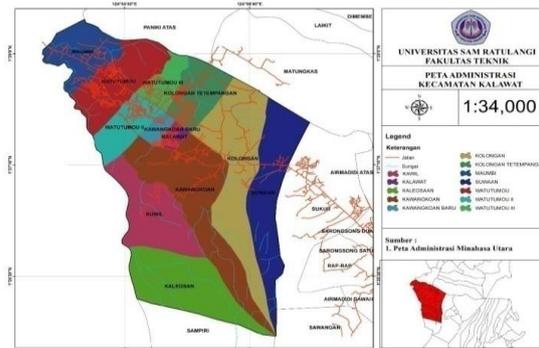
variabel data pada penelitian ini yaitu :

1. Penggunaan Lahan
Jenis-jenis penggunaan lahan
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan
 - Perkembangan penduduk
 - Daya dukung lahan
 - Prasarana dan sarana
 - Nilai lahan
 - Aksesibilitas
 - Ekonomi

Metode Penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Dalam penelitian mengenai Perubahan Penggunaan lahan Kecamatan Kalawat, peneliti menggunakan teknik analisis data kualitatif dengan metode deskriptif, fokusnya adalah penggambaran secara menyeluruh tentang bentuk dan fungsi ruang. Metode kualitatif merupakan prosedur yang menghasilkan data deskriptif berupa data tertulis atau data lisan (Djajasudarma : 2006). Metode deskriptif yang dilakukan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan penggunaan lahan dari hasil *overlay* dan *peta time-series* berdasarkan peta citra satelit dan peta kondisi eksisting penggunaan lahan. Hasil dari peta *time-series* kemudian dianalisis perkembangan penggunaan lahan dengan menggunakan *Ms.Excel*. Peneliti juga menggunakan teknik analisis data lewat *SIG (Sistem Informasi Geografi)* untuk menganalisa dan melihat perubahan penggunaan lahan yang terjadi pada Kecamatan Kalawat dalam beberapa tahun terakhir. Hasil pengumpulan data lewat wawancara nantinya akan diolah melalui Microsoft Excel.

Lokasi Penelitian

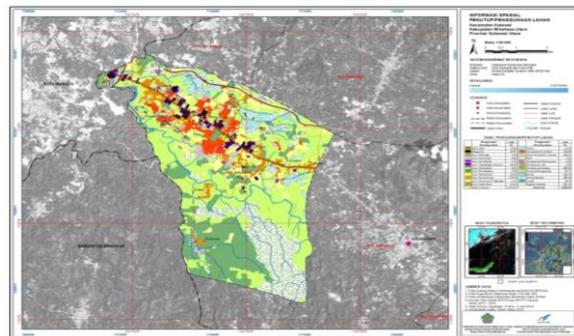
Lokasi penelitian dilakukan di Kecamatan Kalawat Kabupaten Minahasa Utara`



Gambar 1 : Peta Administrasi Kecamatan Kalawat (Sumber : Peta Administrasi Kabupaten Minahasa Utara, Peta Citra Google Earth)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Penggunaan Lahan

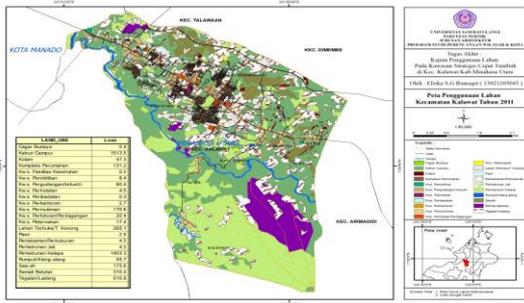


Gambar 2 : Kondisi Eksisting Penggunaan Lahan Kecamatan Kalawat (Sumber : Bapelitbang Kabupaten Minahasa Utara)

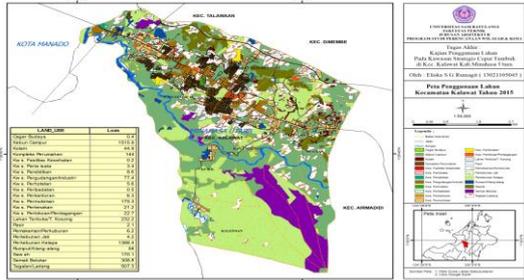
Identifikasi perkembangan penggunaan lahan ini memakai peta *time-series* , yang setiap peta akan dibahas beserta tabel menggunakan *software ArcGIS* dan *Ms.Excel* untuk mendapat perhitungan luas wilayah dan luasan penggunaan lahan pada setiap tahun dalam peta *time-series*. Peta *time-series* yang digunakan adalah peta tahun 2011, 2013, 2015, dan 2017.

Dengan menggunakan metode analisis data yaitu menggunakan *software ArcGIS* dan analisis deskriptif. Identifikasi ini akan mendapatkan hasil yang menunjukkan perkembangan penggunaan lahan yang terjadi setiap 2 tahun dari tahun 2011 sampai 2017.

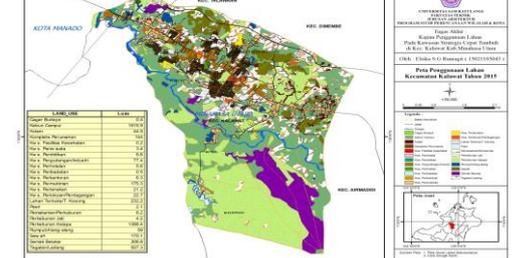
Berikut adalah peta *time-series* yang digunakan dalam identifikasi ini :



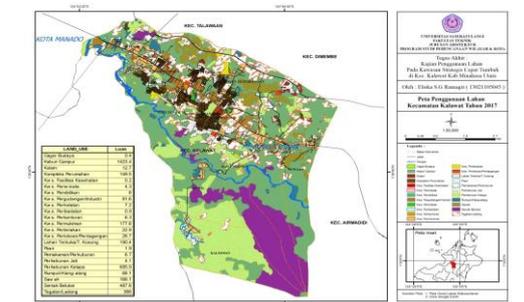
Gambar 3: Peta *Time-Series* Penggunaan Lahan Kecamatan Kalawat Tahun 2011
(Sumber: Hasil Analisis Peta *Time-Series*, 2017)



Gambar 4. Peta *Time-Series* Penggunaan Lahan Kecamatan Kalawat Tahun 2013
(Sumber: Hasil Analisis Peta *Time-Series*, 2017)



Gambar 5. Peta *Time-Series* Penggunaan Lahan Kecamatan Kalawat Tahun 2015
(Sumber: Hasil Analisis Peta *Time-Series*, 2017)



Gambar 6 Peta *Time-Series* Penggunaan Lahan Kecamatan Kalawat Tahun 2017
(Sumber: Hasil Analisis Peta *Time-Series*, 2017)

Identifikasi Fasilitas Sosial dan Fasilitas Umum di Kawasan Cepat Tumbuh

Di Kawasan penelitian ini, infrastruktur jalan berperan sangat penting

dalam kelancaran aksesibilitas dan juga mempengaruhi perkembangan tata guna lahan pada Kawasan Cepat Tumbuh ini.

- Fasilitas Sosial dan Fasilitas Umum di Kecamatan Kalawat :

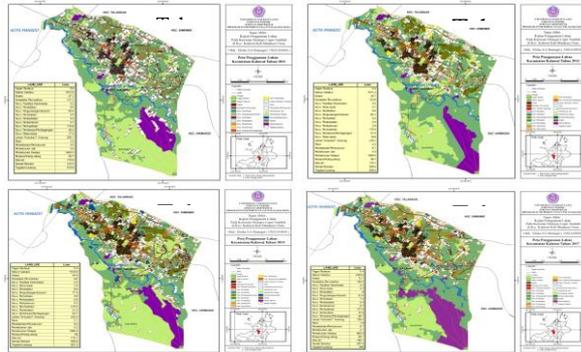
 - a. Pertokoan, pertokoan yang berada di kecamatan kalawat seperti toko-toko yang menjual bahan bangunan, aneka roti dan biapong, dll.
 - b. Bengkel, jenis bengkel yang ada bervariasi seperti bengkel motor, mobil, dan tampan ban.
 - c. Mini Market, mini market seperti Indomaret, Alfamart dan mini market yang lainnya.
 - d. Kawasan Industri, Kawasan Industri seperti tempat pergudangan perusahaan-perusahaan .
 - e. SPBU, SPBU ini berada di Desa Kolongan Maumbi.
 - f. Permukiman, permukiman dan perumahan banyak sekali perumahan yang berada di kecamatan kalawat, perumahan biasa sampai menengah bahkan elit.
 - g. Ruko, terdapat banyak jenis ruko yang menjadi tempat pusat perdagangan dan jasa.
 - h. Pendidikan, terdapat sekolah internasional yaitu Manado Internasional School dan masih ada lagi sekolah baik negeri maupun swasta di setiap desa
 - i. Perkantoran, terdapat Kantor Pertahanan Negara yaitu Denzipur dan ada Balai Diklat maupun kantor pemerintahan di setiap desa dan swasta lainnya
 - j. Perhotelan, terdapat banyak hotel berbintang seperti salah satunya Sutan Raja

Kajian Luas Perubahan dan Perubahan Penggunaan Lahan di Kawasan Cepat Tumbuh Tahun 2011-2017

Kajian ini akan membahas jenis penggunaan lahan pada zona yang mengalami perubahan luas dan fungsinya masing-masing, juga perbandingan peta setiap zona per jenis penggunaan lahan, beserta hasil observasi yang dilakukan di lapangan tahun 2017. Hasil analisa ini menggunakan peta *time-series* dengan menggunakan *software ArcGIS*, demikian peta *time-series* akan dilihat

perubahan luas dan fungsi yang terjadi dalam perkembangan penggunaan lahan (waktu 14 tahun terakhir).

Hasil peta yang di olah dalam software GIS, juga didapatkan luasan penggunaan lahan yang akan diolah kembali *MS.Excel*, sehingga mendapatkan perhitungan luas dan luas perubahan yang terjadi.



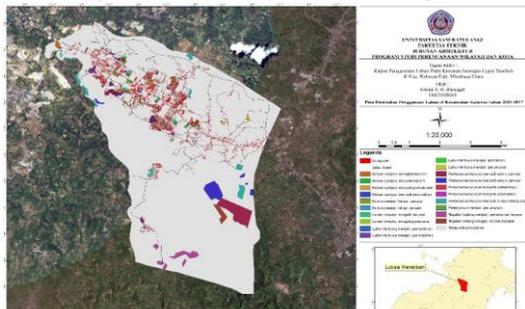
Gambar 7 : Time-Series Penggunaan Lahan Kecamatan Kalawat Tahun 2011-2017
(Sumber : Hasil Analisis Peta Time-Series , 2017)

Berikut adalah hasil perbandingan penggunaan lahan yang diolah dari Ms.Excell

Tabel 1 . Perubahan Penggunaan Lahan

Jenis Penggunaan Lahan	2011		2017		Perubahan
	Luas (ha)	Presentasi (%)	Luas (ha)	Presentasi (%)	
Cagar Budaya	0.4	0.01326	0.4	0.013263	0
Kebun Campur	1513.5	50	1423.4	47.19496	-90.1
Kolam	47.3	1.568302	12.7	0.421088	-34.6
Kompleks Perumahan	131.2	4.350133	149.5	4.956897	18.3
Kwsn. Fasilitas Kesehatan	0.2	0.006631	0.2	0.006631	0
Kwsn. Pariwisata	-	-	4.3	0.142573	4.3
Kwsn. Pendidikan	8.4	0.278515	8	0.265252	-0.4
Kwsn. Industri	60.4	2.002653	81.6	2.70557	21.2
Kwsn. Perhotelan	4.5	0.149204	7.2	0.238727	2.7
Kwsn. Peribadatan	0.3	0.009947	0.9	0.029841	0.6
Kwsn. Perkantoran	2.7	0.089523	6.3	0.208886	3.6
Kwsn. Permukiman	170.6	5.656499	177.8	5.895225	7.2
Kwsn. Pertanian	17.4	0.576923	11.9	0.394562	-5.5
Kwsn. Pertokoan	20.4	0.676393	26.7	0.855279	6.3
Lahan Terbuka	265.1	8.789788	190.4	6.312997	-74.7
Pasir	2.5	0.082891	1.9	0.062997	-0.6
Perkuburan	4.5	0.149204	6.7	0.222149	2.2
Perkebunan jati	4.2	0.139257	4.1	0.135942	-0.1
Perkebunan Kelapa	1403.3	46.52851	685.9	22.74204	-717.4
Rumput Alang-alang	55.7	1.846817	68.1	2.257958	12.4
Sawah	175.6	5.822281	166.1	5.507294	-9.5
Ladang	510.8	16.93634	366	12.13528	-144.8
Semak Belukar	310.4	10.29178	487.8	16.17574	177.4
Total	44.21	100	44.21	100	

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)



Gambar 8. Peta Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Kalawat Tahun 2011-2017
(Sumber: Hasil Overlay, ArcGis 2017)

Disini menjelaskan bahwa perubahan penggunaan lahan dari tahun 2011 sampai tahun 2017 mengalami pertumbuhan luas dan pengurangan luas.

- Penggunaan Lahan Perkebunan Campuran, pada tahun 2011 seluas 1513,50 Ha atau 50.16% dari luas wilayah Kecamatan Kalawat. Namun, pada tahun 2017 penggunaan lahan kebun campur berkurang 90,10 Ha menjadi 1423,40 Ha atau 47.19%. Berkurangnya jumlah lahan ini dikarenakan lahan kebun campur tersebut berubah fungsi menjadi lahan perumahan/permukiman, perdagangan dan jasa, pusat pemerintahan, kawasan dan industri.
- Pada tahun 2011, penggunaan lahan perumahan sebesar 131,20 Ha atau 4,35% dan Permukiman sebesar 170,06 Ha atau 5.65 %. Pada tahun 2017 perubahan luas perumahan/permukiman bertambah, perumahan bertambah 18,30 Ha menjadi 149,50 Ha atau 4,95 % dan permukiman bertambah 7,20 Ha menjadi 177,80 Ha atau 5,89 %. Lahan perumahan/permukiman yang bertambah sebagian besar karena dibangunnya perumahan-perumahan terencana yang baru di Kecamatan Kalawat.
- Lahan Perdagangan dan jasa di Kecamatan Kalawat, tahun 2011 sebesar 20,40 Ha atau 0,67 %. Pada tahun 2017 bertambah 6,30 Ha menjadi 26,70 Ha atau 0,88%. Lahan perdagangan dan jasa yang ada di Kecamatan Kalawat umumnya berada di ruas jalan utama. Pertambahan luas lahan perdagangan dan jasa ini disebabkan oleh hadirnya kawasan perdagangan dan jasa yang baru seperti Toko Bangunan, Mini Market, Alfamart, Indomart dan toko-toko kecil lainnya.
- Penggunaan lahan perkantoran sebelumnya pada tahun 2011 sebesar 2,70 Ha atau 0,089 %, bertambah pada tahun 2017 adalah 3,60 Ha menjadi 6,30 Ha atau 0,20 % . Jadi untuk lahan perkantoran bertambah luas.

- Penggunaan lahan untuk perkebunan kelapa pada tahun 2011 sebesar 1403,30 Ha atau 46.529%, berkurang 717,40 Ha menjadi 685,90 Ha atau 22.742 %. Berkurangnya lahan untuk perkebunan kelapa karena telah di alih fungsikan menjadi lahan untuk perumahan dan tempat perdagangan jasa ataupun untuk dijadikan kawasan industri.
- Penggunaan lahan kawasan industri pada tahun 2011 sebesar 60,40 Ha atau 2.00 %, bertambah pada tahun 2017 sebesar 21,20 Ha menjadi 81,60 Ha atau 2,70 %. Pertambahan luas lahan kawasan industri ini disebabkan karena banyaknya pembangunan untuk perusahaan-perusahaan industri lainnya.
- Penggunaan lahan untuk semak belukar pada tahun 2011 seluas 310.4 Ha atau 10.292 %, pada tahun 2017 bertambah 177.4 Ha, menjadi 487. Ha atau 16.17% , dan itu dikarenakan petani sudah tidak lagi mengolahnya sehingga untuk semak belukar dia bertambah.

Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Perubahan Penggunaan Lahan

- **Perkembangan Penduduk**

Perkembangan penduduk merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan. Hal ini menyebabkan kebutuhan lahan meningkat sebagai akibat langsung dari pemenuhan kebutuhan permukiman. Peningkatan kebutuhan lahan untuk permukiman sudah tentu di ikuti oleh tuntutan kebutuhan lahan untuk prasarana dan sarana serta fasilitas yang lain.

Berdasarkan dari Badan Pusat Statistik Kecamatan Kalawat (BPS) pertumbuhan penduduk dalam kurun waktu 2 tahun terakhir dari 2011 sampai pada tahun 2017 di 12` desa daerah penelitian Kecamatan Kalawat mengalami peningkatan yang tidak terlalu signifikan. Pada tahun 2011 jumlah penduduk sebanyak 26.976 jiwa, bertambah pada tahun 2013 sebanyak 28.046 jiwa, bertambah penduduk pada tahun 2015 sebanyak 30.499 jiwa, dan pada tahun 2016 sebanyak 27.729 jiwa.

Tabel 2. Tingkat Kepadatan Penduduk Tahun 2011-2016

No	Tahun	Jumlah Penduduk (jiwa)	Luas Wilayah (km ²)	Tingkat Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)
1	2011	26976	44.21	483
2	2013	28046	44.21	634,4
3	2015	30499	44.21	891,2
4	2016	27729	44.21	810,3
	Total	387,750	44.21	2.818,9

Sumber : Kecamatan kalawat Dalam Angka 2012-2017

Berdasarkan hasil diatas, daerah yang paling padat untuk tahun 2011 yaitu Desa Kawongkoan Baru dengan tingkat kepadatan yaitu 2941 jiwa/km², dan pada tahun 2013 daerah yang memiliki penduduk terbanyak berada pada Desa Watutumou dengan jumlah 4243 jiwa, dan yang terendah berada di Desa Kaleosan. Dengan tingkat kepadatan tertinggi berada di Desa Kalawat yaitu dengan total 4998,1 jiwa/km². Pada tahun 2015 jumlah penduduk tertinggi berada di Desa Watutumou dengan jumlah 4520 jiwa , dan yang terendah berada di Desa Kaleosan dengan jumlah 731 jiwa. Daerah yang memiliki tingkat kepadatan tertinggi berada di Desa Kawongkoan Baru dengan jumlah 5470,3 jiwa/km². Pada tahun 2016 jumlah penduduk tertinggi berada di Desa Kolongan Tetempangan dengan jumlah 3712 jiwa, dan terenda berada di Desa Kaleosan dengan jumlah 706 jiwa, dan daerah yang memiliki tingkat kepadatan tertinggi berada di Desa Kalawat dengan total 4737 jiwa/km². Dan dari tahun ketahun kecamatan kalawat mengalami tingkat kepadatan yang tinggi. Pada tahun 2011 dengan tingkat kepadatan 483 jiwa/km². Tahun 2013 tingkat kepadatan bertambah menjadi 634,4 jiwa/km². Tahun 2015 tingkat kepadatan meningkat lagi menjadi 891,2 jiwa/km². Tahun 2016 810,3 jiwa/km².

- **Daya Dukung Lahan**

Kondisi topografi di Kecamatan Kalawat yaitu dataran landai dan cenderung datar. Berkaitan dengan perubahan pemanfaatan lahan, salah satu faktor yang mempengaruhi perubahan tersebut adalah daya dukung lahan. Yang dimaksud dengan daya dukung lahan adalah kondisi atau kemampuan lahan untuk

mendukung segala aktivitas di atasnya, salah satunya dipengaruhi oleh kondisi topografi.

Kondisi topografi di kecamatan kalawat ini yang dominan adalah dataran landai. Kondisi tanah yang cenderung datar menjadi salah satu penyebab perubahan fungsi dan memudahkan proses pembangunan berlangsung di lokasi ini. Selain kondisi topografi, faktor lainnya yang juga mempengaruhi perubahan penggunaan lahan adalah tingkat kepadatan bangunan yang cukup rendah.

Dapat dilihat dari banyaknya perubahan penggunaan lahan kosong menjadi lahan terbangun. Kepadatan bangunan tidak terlalu padat sehingga perubahan penggunaan lahan dari bentuk hunian menjadi komersil lainnya sangat sedikit di bandingkan dengan penggunaan lahan kosong menjadi terbangun.

- **Prasarana dan Sarana**

Kondisi fisik prasarana dan sarana serta utilitas kota secara kuantitas merupakan jaminan bahwa suatu lokasi memiliki potensi untuk berkembang. Maka dalam penelitian ini, ketersediaan prasarana dan sarana serta utilitas kota menjadi parameter yang mendorong perubahan penggunaan lahan. Potensi berkembangnya suatu lahan dapat dipicu oleh kondisi dan ketersediaan prasarana dan sarana yang mendorong meningkatnya permintaan dan investasi, sehingga jumlah prasarana dan sarana serta utilitas kota berbanding lurus dengan peningkatan lahan terbangun suatu wilayah serta perubahan penggunaan lahan.

Ketersediaan jaringan jalan dan kondisi jalan yang memadai menjadi faktor terjadinya perubahan penggunaan lahan di lokasi ini. Selain itu, ketersediaan jaringan drainase, listrik, air bersih, dan telekomunikasi menunjang terjadinya perubahan penggunaan lahan di lokasi ini. Tersedianya fasilitas umum dan sosial yang memadai juga mempengaruhi perubahan penggunaan lahan di lokasi ini. Fasilitas-fasilitas sosial yang tersedia di lokasi ini berdasarkan hasil observasi yaitu fasilitas kesehatan, fasilitas pendidikan, fasilitas peribadatan, dan perkantoran.

Tabel 3. Sarana Pelayanan Pemerintah, Polri dan TNI Kecamatan Kalawat

NO	NAMA KANTOR	LOKASI
1	Kantor Kecamatan Kalawat	Desa Kawangkoan
2	Puskesmas	Desa Kolongan
3	Pos Polisi	Desa Kawangkoan Baru
4	Pos Polisi	Desa Watutumou
5	UPT Dinas Pendidikan	Desa Suwaan
6	Balai Penyuluh Pertanian (BPP)	Desa Kawangkoan
7	DENZIPUR 4 Yudha Karya Nyata	Desa Watutumou III
8	PDAM	Desa Kalawat
9	BRI	Desa Watutumou
10	Bank Tumetenden	Desa Maumbi
11	Bank Sulut	Desa Kolongan Tetempangan
12	PT. Pegadaian	Desa Maumbi dan Kolongan
13	Kantor Penyuluh Perikanan	Desa Watutumou II

Sumber : Kantor Kecamatan Kalawat

Tabel 4. Sarana Pendidikan Dasar dan Menengah Kecamatan Kalawat

NO	SARANA PENDIDIKAN	JUMLAH
1	PAUD	11 unit
2	TK	17 unit
4	Sekolah Dasar	13 Unit
5	Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama	5 Unit
6	Sekolah Lanjutan Atas	3 unit

Sumber : Kantor Kecamatan Kalawat

Tabel 5. Sarana Kesehatan Kecamatan Kalawat

NO	SARANA KESEHATAN	JUMLAH	LOKASI
1	PUSKESMAS	1 Unit	Kolongan
2	Puskesmas Pembantu	1 unit	Watutumou
3	Pos Kesehatan Desa (POSKEDES)	8 Unit	Kalawat, Watutumou II, Watutumou III, Kuwil, Kaleosan & Maumbi
4	Posyandu	12 Unit	Tersebar di 12 Desa
5	BKIA	1 Unit	Kolongan
6	Praktek Dokter		Suwaan, Kolongan, Koltem, kalawat, Kabar, Watutumou II. Watutumou dan Maumbi
7	Apotek	2 Unit	Kolongan Tetempangan

Sumber : Kantor Kecamatan Kalawat

Tabel 6. Sarana Peribadatan Kecamatan Kalawat

NO	NAMA SARANA PERIBADATAN	JUMLAH	LOKASI
1	GMIM	17 buah	Tersebar di Seluruh di 12 Desa
2	Gereja Katolik	6 buah	Tersebar di 7 Desa
3	GMAHK	8 buah	Tersebar di desa
4	GPDI	14 buah	Tersebar di 12 Desa
4	GSJA	1 buah	Watutumou
5	Gereja Bethel	3 buah	Watutumou/Koltem
6	Gereja Kemah Injil	1 buah	Kawangkoan
7	Sidang Jemaat Kristus	1 buah	Suwaan
8	Gereja Bethany	1 buah	Watutumou
9	GKMI	1 buah	Kolongan
10	Masjid	6 buah	Watutumou, Watutumou II, Watutumou III, Koltem, Kolongan, Kalawat

Sumber : Kantor Kecamatan Kalawat

• Nilai Lahan

Berdasarkan hasil wawancara tentang nilai lahan di Kecamatan Kalawat terlebihnya yang berada di koridor Jalan Raya Manado – Bitung di Kecamatan Kalawat memiliki nilai jual yang beragam. Menurut informan (Deddy, informan nomor 1) yang baru tinggal 7 tahun lalu yaitu tahun 2010 mengatakan bahwa harga lahan di lokasi ini adalah Rp. 7.500.000/m². Menurut informan harga lahan saat ini pastinya sudah meningkat di dibandingkan dengan waktu pertama kali membeli lahan tersebut.

Informan (Stenly, informan nomor 5) lainnya yang sudah tinggal di lokasi ini sejak tahun 1991 mengatakan bahwa harga lahan yang sekarang dengan harga lahan ketika informan pertama kali membeli lahan di lokasi ini meningkat sangat tinggi. Harga pertama kali adalah Rp. 50.000/m². Menurut informan harga lahan sekarang adalah Rp. 6.000.000/m².

Berdasarkan hasil wawancara terhadap informan, harga lahan di koridor Jalan Raya Manado – Bitung di Kecamatan Kalawat saat ini terbilang tinggi kisaran harga lahan adalah Rp. 6.000.000 – 7.500.000/m².

Salah satu faktor yang menjadikan harga lahan di lokasi ini meningkat karena telah tersedianya fasilitas-fasilitas yang telah memadai dan mudahnya akses untuk mencapai fasilitas tersebut.

Terjadinya perubahan penggunaan lahan disebabkan karena peningkatan harga lahan yang meningkat sangat tinggi sehingga pemilik lahan yang ada di lokasi ini mulai menjual sebagian tanah untuk dijadikan kegiatan komersil.

- **Aksesibilitas**

Aksesibilitas adalah konsep yang menghubungkan sistem pengaturan tata guna lahan secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya. Salah satu dimensi aksesibilitas perkotaan yang penting adalah hubungan yang terbentuk antara perumahan dan lokasi tempat kerja melalui penyediaan jaringan jalan yang ada. Hal ini menunjukkan bahwa perkembangan wilayah perkotaan tidak bisa terlepas dari kemudahan untuk mencapai suatu tempat. Aksesibilitas tersebut terdiri dari prasarana yaitu sistem jaringan jalan yang ada beserta ketersediaan sarana untuk melaku kan pergerakannya yaitu angkutan pribadi maupun angkutan umum.

Selain alasan karena mudahnya untuk menjangkau lokasi usaha, ditemukan juga alasan perubahan fungsi lahan yaitu kemudahan untuk menjangkau fasilitas perkotaan. Yang dimaksud dengan kemudahan menjangkau fasilitas perkotaan yaitu karena lokasi usaha berdekatan dengan fasilitas-fasilitas perkotaan yang ada di sekitarnya, kemudahan ini dapat dikatakan akan saling melengkapi dan saling memberikan keuntungan.

- **Faktor Ekonomi**

Selain faktor aksesibilitas, ditemukan juga faktor ekonomi yang cukup memberi pengaruh terhadap perubahan fungsi lahan. Berdasarkan hasil wawancara informan melihat besarnya

peluang membuka usaha sehingga dapat meningkatkan tingkat pendapatan dan kesejahteraan hidup.

Laju pertumbuhan produk domestik regional bruto Kabupaten Minahasa Utara menurut lapangan usaha tahun 2010-2016 dalam (persen) bahwa, nilai PDRB yang mengalami peningkatan setiap tahunnya berada pada pengadaan listrik dan gas pada tahun 2010 sebesar 1.30 %, tahun 2011 sebesar 6.66 %, tahun 2012 sebesar 11.62 %, tahun 2013 sebesar 15.59 %, tahun 2014 sebesar 12.37%, tahun 2015 sebesar 9.86% dan tahun 2016 sebesar 14.98%. Untuk Jasa Keuangan dan Asuransi perkembangannya dari tahun 2010 sebesar 2.93%, tahun 2011 sebesar 8.60%, tahun 2012 sebesar 9,57%, tahun 2013 sebesar 3,55%, tahun 2014 sebesar 4.06%, tahun 2015 sebesar 4.00% dan tahun 2016 bertambah pesat hingga sebesar 23.06%. Dan untuk nilai yang mengalami penurunan berada pada administrasi pemerintahan, pertahanan dan jaminan sosial wajib pada tahun 2010 sebesar 12.47%, menurun padatahun 2011 sebesar 8.85%, pada tahun 2012 sebesar 9.32%, tahun 2013 sebesar 6.78 % tahun 2014 sebesar 9.64%, tahun 2015 menurun lagi 8.52%, dan tahun 2016 sebesar 7.76%.

Pertumbuhan Ekonomi/PDRB meningkat untuk Kecamatan Kalawat sebagai jalur transportasi perdagangan Manado – Bitung yang sebagian wilayah menjadi tempat penyimpanan/gudang dari perusahaan-perusahaan baik yang bergerak dibidang pemerintahan, jasa dan distributor-distributor peralatan maupun kendaraan-kendaraan roda empat ataupun roda dua. Selain itu juga ini ada beberapa yang menunjang pendapatan daerah kecamatan kalawat.

Pertanian

Pembinaan kepada masyarakat dalam upaya program sentuh tanah dan sentuh air yang dicanangkan oleh Pemerintah Kabupaten Minahasa Utara dalam hal ini Ibu Bupati Vonnie Anneke Panambunan mendapat apresiasi yang tinggi untuk menjawab kebutuhan masyarakat dan peningkatan kesejahteraan rakyat diantaranya yang dilakukan untuk meningkatkan ketahanan pangan dalam hal ini untuk menumbuhkan ekonomi pedesaan dalam rangka mengantisipasi setiap musim kemarau atau datangnya hujan yang berkepanjangan, serta meningkatkan usaha – usaha perekonomian desa dalam rangka terpenuhinya kebutuhan – kebutuhan rumah

tangga dan masyarakat pada umumnya. Meningkatkan usaha – usaha kelompok tani yang ada didesa - desa terutama di wilayah desa yang masih berpotensi dan mempunyai lahan – lahan untuk melaksanakan program sentuh tanah dan sentuh air seperti di Maumbi, Watutumou, Kolongan, Suwaan, Kawangkoan, Kuwil dan kaleosan dan usaha ekonomi keluarga dan memanfaatkan informasi teknologi, dengan bekerja sama dan melakukan koordinasi dengan instansi teknis BPP di Kecamatan Kalawat.

Berikut sebagai bahan informasi luas wilayah untuk komoditi pertanian di wilayah Kecamatan Kalawat seperti dalam tabel berikut :

Tabel 7. Luas Komoditi Lahan Pertanian dan Produksi Pertanian

No	Komoditi Pertanian	Luas (Ha)	Produksi (Ton)	Ket
1	Padi Sawah	334,5	450	
2	Jagung	307	921	
3	Ubi Kayu	60	360	
4	Ubi Jalar	30	180	
5	Kacang Tanah	5	8	
6	Terong	4	7	
7	Tomat	4	5	
8	Rica	35	3	
9	Talas	4	24	
10	Pisang			Kurang lebih 350 tandan

Sumber : Kantor Kecamatan Kalawat

Industri/Perdagangan

Perkembangan wilayah Kecamatan Kalawat tidak bisa lepas dengan tumbuhnya industry :

Industri baik untuk produksi maupun untuk pendistribusian yang dibangun dikawasan ini serta super market, mini market rumah toko, toko bangunan dan warung dalam memperdagangkan barang – barang baik sembako, bahan bangunan maupun dan jasa lain yang tumbuh pesat di sepanjang jalur Manado-Bitung (kawasan Maumbi – Suwaan sebagai imbas dari letak yang sangat strategis dekat dengan ibukota Propinsi sebagai Kota

Perdagangan dan Jasa dan Kota Pelabuhan Bitung. Berikut Perusahaan produksi dan distribusi yang ada di Kawasan Kecamatan Kalawat dalam tabel berikut :

Tabel 8. Industri Usaha dan Perdagangan

N O	JENIS INDUSTRI/USAHA	JUMLAH	LOKASI
1	Pabrik Minuman (Champion)	1 unit	Maumbi
2	Pabrik Meubelair (OLIMPIC)	2 Unit	Kolongan
3	Pengisian Oksigen	1 Unit	Watutumou
4	Pabrik Tepung Kelapa	1 Unit	Kawangkoan
5	Gudang – Gudang/Pendistribusian	26 Unit	Tersebar
6	Batu – Bata (tela)	30 Unit	Tersebar
7	SPBU	2 Unit	Kolongan/Maumbi
8	Dealer Pendistribusian (Honda)	1 Unit	Watutumou
9	Stasiun Penjualan Tabung Elpiji 3 kg	1 Unit	Kawangkoan Baru
10	Toko Bangunan	6 unit	Watutumou, Kabar dan Koltem
11	Dealer Hino (PT. Hino)	1 Unit	Watutumou III
12	Dealer Alat berat PT. Trakindo	1 Unit	Watutumou

Sumber : Kantor Kecamatan Kalawat

Pariwisata

Potensi wisata di Kecamatan Kalawat sangat terbuka ini disebabkan karena letaknya yang sangat strategis dekat dengan Kota Manado dan hanya 15 menit bisa sampai di Bandar Udara International Sam Ratulangi dengan akses jalan yang sangat terbuka, adapun jumlah hotel dan rumah makan yang terdapat di Kawasan Kecamatan Kalawat dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 9 . Hotel dan Penginapan di Kecamatan Kalawat

N O	NAMA HOTEL/PENGINAPAN	JUMLAH/JENIS	LOKASI
1	Hotel Sutan Raja	1 unit/Bintang 5	Watutumou II
2	Hotel Chandra Lestari	1 unit /Melati	Suwaan
3	Hotel Transito	1 Unit/Melati	Kawangkoan
4	Hotel Pevily	1 Unit/Melati	Watutumou
5	Penginapan Lembah Doa	1 Unit	Suwaan

Sumber : Kantor Kecamatan Kalawat

Tabel 10. Rumah Makan di Kecamatan Kalawat

NO	NAMA RUMAH MAKAN	LOKASI
1	Klabat	Suwaan
2	Pondok Kelapa	Suwaan
3	BALI	Suwaan
4	Jimbani	Suwaan
5	Mataram	Kolongan Tetempangan
6	Matraman	Kolongan Tetempangan
7	Kaisar	Watutumou II
8	Victory	Kolongan
9	Tasuka	Maumbi
10	Tesa	Maumbi
11	Bibir Paniki	Watutumou
12	Pitate	Watutumou
13	Paraketos	Watutumou
14	Rumah Makan Edwar	Kolongan Tetempangan

Sumber : Kantor Kecamatan Kalawat

Sulawesi Utara khususnya Minahasa Utara mempunyai peninggalan sejarah dari zaman megalitikum yang harus di lestarikan dan dijaga sebagai aset yang menunjukkan sebagai bangsa yang mempunyai nilai budaya yang tinggi yaitu WARUGA. Waruga ini adalah makam atau kuburan orang minahasa yang meninggal tempo dulu yang sampai saat ini masih ada di Wilayah Minahasa Utara khususnya di Kecamatan Kalawat, waruga ini terdapat di beberapa Desa seperti :

Desa Kawangkoan di Kompleks Pekuburan Baru berjarak 1,5 km dari jalur Manado Bitung.

Desa Maumbi di Kompleks Balai Pertemuan Desa Maumbi berjarak 20 mtr meter dari jalan Manado – Bitung kompleks Kantor Hukum Tua Maumbi.

Desa Watutumou kompleks Perumahan Maumbi Indah bagian selatan dengan jarak 1 km dari jalan raya.

Kira – kira 10 km dari kantor kecamatan tepatnya didesa Kaleosan terdapat Sumber Air panas yang muncul langsung dari perut bumi yang sampai dengan saat ini masih dalam kajian untuk pengelolaan yang lebih baik. Disamping itu pula adanya beberapa kelompok sanggar budaya minahasa yang mengembangkan dan melestarikan budaya minahasa seperti ; sanggar Manguni Sound di Maumbi yang baru saja mendapat penghargaan juara II lomba festival kolintang tingkat nasional di Desa Matungkas Kabupaten Minahasa Utara dan terdapat juga sanggar budaya maengket dan kolintang di desa Kuwil yang telah beberapa kali menjuari ivent local maupun international serta tarian masamper yang terdapat desa Watutumou II yang menambah kekayaan budaya yang ada di Kecamatan Kalawat.

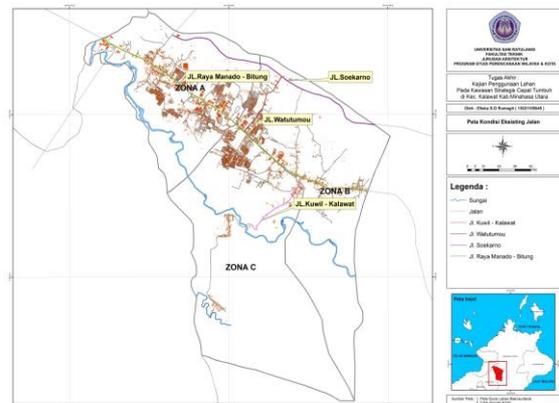
Sistem Jaringan Jalan

Fungsi Utama dari jalan adalah sebagai prasarana lalu lintas atau angkutan guna mendukung kelancaran arus barang dan Jasa serta aktivitas masyarakat. Kemampuan jalan untuk memberikan pelayanan lalu lintas secara optimal juga erat hubungannya dengan bentuk atau dimensi dari jalan tersebut, sedangkan faktor lain yang diperlukan agar jalan dapat memberikan pelayanan secara optimal adalah faktor kekuatan atau konstruksi jalan (bagian

jalan yang memikul beban lalu lintas) (Dewi Handayani, 2010). Jaringan merupakan serangkaian simpul-simpul, yang dalam hal ini berupa persimpangan / terminal, yang dihubungkan dengan ruas-ruas jalan/trayek. Jalan mempunyai suatu sistim jaringan jalan yang mengikat dan menghubungkan pusat-pusat pertumbuhan dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam suatu hubungan hierarki.

Keberadaan jaringan jalan yang terdapat dalam suatu kota sangat menentukan pola pergerakan. Karakteristik jaringan jalan meliputi jenis jaringan, klasifikasi, kapasitas serta kualitas jalan.

Untuk identifikasi jalan di kecamatan kalawat dibagi dalam 3 zona yaitu Zona A , Zona B, dan Zona C.



Gambar 9 : Peta Jaringan Jalan Kecamatan Kalawat (Sumber : Peta Citra Google Earth, Hasil ArcGIS 2017)

Perubahan Penggunaan Lahan

Proses perubahan penggunaan lahan dari satu fungsi ke fungsi lain merupakan dinamika tata ruang kota yang diakibatkan oleh perkembangan dan dinamika penduduk disamping kekuatan potensi yang dimiliki oleh lahan tersebut. Perubahan penggunaan lahan yang ditemukan di lokasi penelitian yaitu perubahan dari hunian menjadi komersil, tanah kosong menjadi komersil, dan komersil menjadi kegiatan komersil lain. Berbeda dengan teori Yunus (1987) yang mengatakan klasifikasi orientasi dalam memfungsikan penggunaan bangunan rumah dapat berupa orientasi fungsi sosial rumah tinggal, orientasi fungsi sosial dan komersial (rumah tinggal dengan usaha-usaha tertentu yang dilaksanakan pada sebagian tempat tinggal dan bagian rumahnya untuk mencari tambahan penghasilan), dan orientasi fungsi komersial semata.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Identifikasi perkembangan penggunaan lahan di Kawasan Cepat Tumbuh, ada beberapa jenis penggunaan lahan yang mengalami perkembangan yang signifikan. Faktor yang mempengaruhi perkembangan tersebut seperti Jumlah Penduduk, Daya Dukung Lahan, Nilai Lahan, Sarana Prasarana dan Aksesibilitas serta Jaringan Fungsi Jalan.

Lahan Perdagangan dan jasa di Kecamatan Kalawat, tahun 2011 sebesar 20,40 Ha atau 0,67 %. Pada tahun 2017 bertambah 6,30 Ha menjadi 26,70 Ha atau 0,88%.

2. Berdasarkan kajian di Kawasan Cepat Tumbuh terdapat jenis penggunaan lahan signifikan yang mengalami perubahan fungsi secara :

Penggunaan Lahan Perkebunan Campuran, pada tahun 2011 seluas 1513,50 Ha atau 50.16% dari luas wilayah Kecamatan Kalawat. Namun, pada tahun 2017 penggunaan lahan kebun campur berkurang 90,10 Ha menjadi 1423,40 Ha atau 47.19%. Berkurangnya jumlah lahan ini dikarenakan lahan kebun campur tersebut berubah fungsi menjadi lahan perumahan/permukiman, perdagangan dan jasa, pusat pemerintahan, kawasan dan industri.

Penggunaan lahan untuk perkebunan kelapa pada tahun 2011 sebesar 1403,30 Ha atau 46.529%, berkurang 717,40 Ha menjadi 685,90 Ha atau 22.742 %. Berkurangnya lahan untuk perkebunan kelapa karena telah di alih fungsikan menjadi lahan untuk perumahan dan tempat perdagangan jasa ataupun untuk dijadikan kawasan industri.

Penggunaan lahan kawasan industri pada tahun 2011 sebesar 60,40 Ha atau 2.00 %, bertambah pada tahun 2017 sebesar 21,20 Ha menjadi 81,60 Ha atau 2,70 %. Pertambahan luas lahan kawasan industri ini disebabkan karena banyaknya pembangunan untuk perusahaan-perusahaan industri lainnya.

Penggunaan lahan untuk semak belukar pada tahun 2011 seluas 310.4 Ha atau 10.292 %, pada tahun 2017 bertambah 177.4 Ha, menjadi 487. Ha atau 16.17% , dan itu dikarenakan petani sudah tidak lagi mengolahnya sehingga untuk semak belukar dia bertambah.

Saran

Saran untuk pemerintah daerah dalam perkembangan kecamatan yang ada perlu lagi memperhatikan Kawasan –kawasan yang termasuk dalam Kawasan Sratgis yang ada di Kecamatan Kalawat untuk dapat lagi dikembangkan dengan baik dan dapat lebih memperhatikan perubahan-perubahan penggunaan lahan yang ada di Kecamatan Kalawat. Dan Saran untuk Akademis, agar dapat mengembangkan penelitian yang dengan judul

Kajian Penggunaan Lahan ini bukan hanya di Kecamatan Kalawat, tapi juga untuk Kabupaten Minahasa Utara.

DAFTAR PUSTAKA

- Anthony J.Catanese , James C.Snyder , Perencanaan Kota Edisi Kedua, Penerbit Erlangga
- Catanese, Anthony J. & Snyder, James C, (1988). Perencanaan Kota. Erlangga Shandy (1957)
- Chapin, F. Stuart and Kaiser, Eduard J,1979. *Urban Land Use Planning*.Library Congress.P.34.
- Cheema, (1993). *Urban Land Use Planning*, Univercity Of Illinois Press, Urbana Illinois
- Muta'ali Lutfi, 2013, *Penataan Ruang Wilayah dan Kota*, Yogyakarta: Badan Penerbit Geografi Universitas Gajah Mada
- Sarwono Hardjo wigeno 2007, *Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan*, Gadjadara University Press
- Kustiawan, I. 1997. *Konversi lahan pertanian di Pantai Utara Jawa*. Prisma No. 1 Tahun 1997. Pustaka LP3ES. Jakarta.
- Kustiawan Iwan dan Anugrahani Melani, 2000. *Perubahan Pemanfaatan Lahan Perumahan ke Perkantoran: Implikasinya Terhadap Pengendalian Pemanfaatan Ruang Kota (Studi Kasus : Wilayah Pengembangan Cibeunying Kota Bandung)*, *Jurnal PWK*, Vol. 11, No.2/Juni
- Oktora Roni. 2011. *Persepsi Masyarakat Terhadap Pembangunan Jalan Lingkar Utara Kota Solok Provinsi Sumatera Barat*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Sugandhy, A. 1999. *Penataan Ruang dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Yeates Maurice and Garner Barry J, 1980, *The North American City, Third Edition*, Harper & Row, San Francisco.
- Yunus, Hadi Sabari. 1999, *Teori dan Model Struktur Keruangan Kota*. Fakultas Geografi UGM, Yogyakarta