

BAB I

PENDAHULUAN UMUM

1.1. Latar belakang

Perubahan bentuk fisik pada suatu daerah atau kawasan melalui proses yang panjang. Banyak faktor yang mempengaruhi perubahan fisik yang biasa dikenal dengan morfologi. Faktor-faktor tersebut antara lain adalah aspek fisik terkait penggunaan lahan, jaringan jalan, bangunan dan lain sebagainya. Selain aspek fisik, terbentuknya morfologi juga dipengaruhi oleh non fisik antara lain sosial, budaya, ekonomi bahkan kebijakan pemerintah dan politik. Faktor-faktor tersebut berkontribusi pada transformasi ruang dan bentuk atau pola ruang pada suatu kawasan. Morfologi mengacu pada kata *morf* yang artinya bentuk. Morfologi juga diartikan sebagai bentuk kenampakan fisik kawasan (James & Bound, 2009). Seiring dengan berjalannya waktu terjadi perubahan pada aspek sosial budaya. Wujud dari perubahan tersebut tidak hanya dinampakkan dalam bentuk fisik kawasan tetapi juga memiliki hubungan antara kawasan. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa morfologi atau bentuk kenampakan fisik dipengaruhi oleh perubahan yang bukan saja berhubungan dengan fisik semata namun juga dipengaruhi oleh aspek non fisik.

Demikian pula halnya dengan perubahan morfologi pada kawasan perkotaan Sentani. Kota Sentani merupakan satu kawasan yang terletak di Provinsi Papua. Sebagai ibukota kabupaten, letak Sentani memiliki posisi yang strategis yakni merupakan pintu gerbang bagi Provinsi Papua dan sebagai kota transit yang menghubungkan antara provinsi dan kabupaten lainnya. Posisi dan letak yang strategis ini menjadikan kawasan Sentani berkembang dengan cepat dan dinamis. Hal ini ditandai dengan pembangunan fisik yang tidak hanya berada pada sepanjang jalan utama tetapi kini telah menjalar ke berbagai arah, demikian pula dengan distribusi penduduknya. Adanya peningkatan populasi ini menyebabkan kebutuhan akan tempat tinggal juga bertambah, dengan kata lain bahwa kebutuhan lahan diikuti dengan peningkatan jumlah penduduk. Sementara lahan yang tersedia tidak sebanding dengan jumlah penduduk yang terus bertambah.

Perkembangan tersebut mempengaruhi perubahan morfologi yang berdampak pada perubahan pola ruang. Selain faktor pertambahan jumlah penduduk ada beberapa faktor lainnya yakni penggunaan lahan, jaringan jalan, bangunan, ruang terbuka, sosial budaya dan kebijakan. Fenomena yang ada menggambarkan adanya perubahan yang terjadi tidak hanya terlihat dari segi fisik, tetapi juga dari segi budaya masyarakat adat Sentani. Perubahan morfologi mempengaruhi pergeseran pada konsep budaya bermukim masyarakat adat. Konsep ini dikenal dengan *khani he kla he* yang secara bahasa memiliki arti batas tanah batas hutan. Hal ini dapat dimaknai sebagai penekanan terhadap pentingnya keterhubungan antara manusia dan lingkungan alam.

Budaya *khani he kla he* adalah bagian integral dari identitas masyarakat adat Sentani yang mencakup berbagai aspek kehidupan, termasuk struktur permukiman, tata ruang dan hubungan sosial. Konsep ini menekankan harmoni antara manusia dan lingkungan serta pentingnya menjaga keseimbangan sosial dalam komunitas. Budaya

ini mencerminkan pula bagaimana masyarakat Sentani menyusun dan mengatur ruang hidup mereka. Pada prinsipnya dalam konsep ini memuat hal-hal yang terkait dengan tata ruang adat dimana adanya pengaturan pada pemanfaatan setiap kawasannya. Kawasan yang dimaksud tersebut adalah hutan, kawasan berburu, tempat mencari makan dan permukiman. Untuk kawasan hutan merupakan tempat yang sakral dan memiliki daya magis sehingga tempat ini sangat dijaga dan tidak semua orang dapat memasuki kawasan tersebut. Sementara untuk kawasan permukiman tidak diperbolehkan dibangun di atas tanah yang masih memberikan sumber kehidupan misalnya pada lahan pertanian atau kebun dan dusun sagu. Namun konsep ini perlahan mulai bergeser dan pada akhirnya hilang seiring dengan perkembangan zaman.

Dengan adanya perkembangan dan perubahan yang terjadi maka sangat penting untuk memahami bagaimana perubahan fisik ini mempengaruhi budaya dan pola ruang bermukim masyarakat adat Sentani. Budaya dan tradisi masyarakat merupakan identitas dan harga diri sehingga semestinya perlu dijaga dan dilestarikan sebagai kearifan lokal. Diperlukan adanya sinergisitas antara perencanaan ruang dalam hal ini tata ruang daerah dan adat. Dengan demikian dalam penelitian ini selain mengkaji perubahan morfologi per periode juga mengkaji perubahan konsep bermukim masyarakat adat yang dipengaruhi oleh morfologi. Dalam penelitian ini juga dikaji berbagai faktor yang mempengaruhi pergeseran pola ruang dan konfigurasi ruang yang terintegrasi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang berguna bagi perencanaan dan pengembangan kawasan permukiman yang lebih berkelanjutan, yang menghormati dan melestarikan budaya lokal. Dalam konteks ini, kolaborasi antara pemerintah, masyarakat adat dan pihak-pihak terkait lainnya sangat diperlukan untuk menciptakan lingkungan yang harmonis dan berkelanjutan bagi generasi mendatang.

1.2. Rumusan masalah

Perubahan bentuk fisik atau morfologi suatu kawasan permukiman dipengaruhi oleh berbagai aspek yakni aspek fisik, sosial dan budaya. Adanya pengaruh aspek fisik yakni dengan adanya perubahan fungsi lahan dan aspek sosial dengan pertambahan jumlah penduduk sehingga mempengaruhi aspek budaya dan lingkungan masyarakat, dalam hal ini konsep bermukim masyarakat adat berdasarkan budaya *khani he kla he* atau tata ruang adat. Sehingga perlu dilakukan penelitian yang mendalam mengenai aspek-aspek yang mempengaruhi perubahan morfologi permukiman. Untuk menjawab beberapa permasalahan, maka penelitian akan difokuskan ke beberapa pertanyaan yakni:

1. Bagaimana mengidentifikasi perubahan morfologi pada kawasan permukiman kota Sentani ?
2. Bagaimana menggambarkan dan menjelaskan perubahan pola ruang bermukim masyarakat adat Sentani berdasarkan konsep budaya *khani he kla he* ?
3. Bagaimana konsep bermukim masyarakat berdasarkan budaya *khani he kla he* sesuai morfologi kota Sentani ?

1.3. Tujuan penelitian

a. Adapun tujuan umum penelitian ini adalah :

Penelitian ini penting dilakukan guna melihat fenomena yang dapat dijelaskan melalui bentuk dan struktur permukiman sejak awal terbentuknya hingga kini serta untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhinya. Sehingga kondisi faktualnya dapat dijelaskan dan kecenderungan masa datang dapat diprediksi serta diantisipasi. Selain itu, untuk menunjang paradigma pengembangan arsitektur permukiman yang berbasis budaya lokal. Dengan demikian hasil dari penelitian ini diharapkan mendapatkan suatu konsep atau model permukiman yang berbasis kearifan lokal.

b. Tujuan khusus pada penelitian ini antara lain adalah :

1. Untuk mengidentifikasi dan menjelaskan perubahan morfologi pada permukiman kota Sentani;
2. Untuk mengetahui dan menjelaskan perubahan pola ruang bermukim masyarakat adat Sentani berdasarkan konsep budaya *khani he kla he*;
3. Untuk menjelaskan konsep bermukim masyarakat adat berdasarkan budaya *khani he kla he* yang sesuai dengan morfologi kota Sentani.

1.4. Manfaat penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberi kontribusi terhadap:

1. Pengembangan ilmu pengetahuan, dalam penelitian ini akan dijelaskan bagaimana bentuk perubahan kenampakan fisik kawasan permukiman yang terbentuk karena adanya pengaruh perkembangan fisik dan non fisik. Diharapkan dalam penelitian ini akan memberi kontribusi berupa pengembangan teori-teori yang berhubungan dengan morfologi kawasan permukiman yang berbasis pada aspek fisik dan sosial budaya;
2. Kontribusi lainnya yakni berupa konsep pengembangan teori permukiman dengan mempertimbangkan perubahan kondisi fisik dan sosial budaya dan lingkungan masyarakat;
3. Implementasi hasil dari penelitian ini memberikan kontribusi berupa konsep atau model pengembangan permukiman masyarakat yang sesuai dengan kondisi lingkungan dan perubahan sosial budaya masyarakat terutama budaya *khani he kla he*. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan masukan kepada Pemerintah Kabupaten Jayapura, para perancang dan perencana kota dalam pengambilan kebijakan penataan permukiman;
4. Sebagai bahan kajian dan referensi bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian lebih lanjut.

1.5. Ruang lingkup penelitian

1.5.1. Wilayah Penelitian

Lokasi penelitian dibatasi dan difokuskan pada permukiman masyarakat yang berada di wilayah Kota Sentani yang ditandai dengan kawasan terbangun dengan karakteristik *urban*. Adapun letak penelitian dapat dilihat pada gambar berikut :

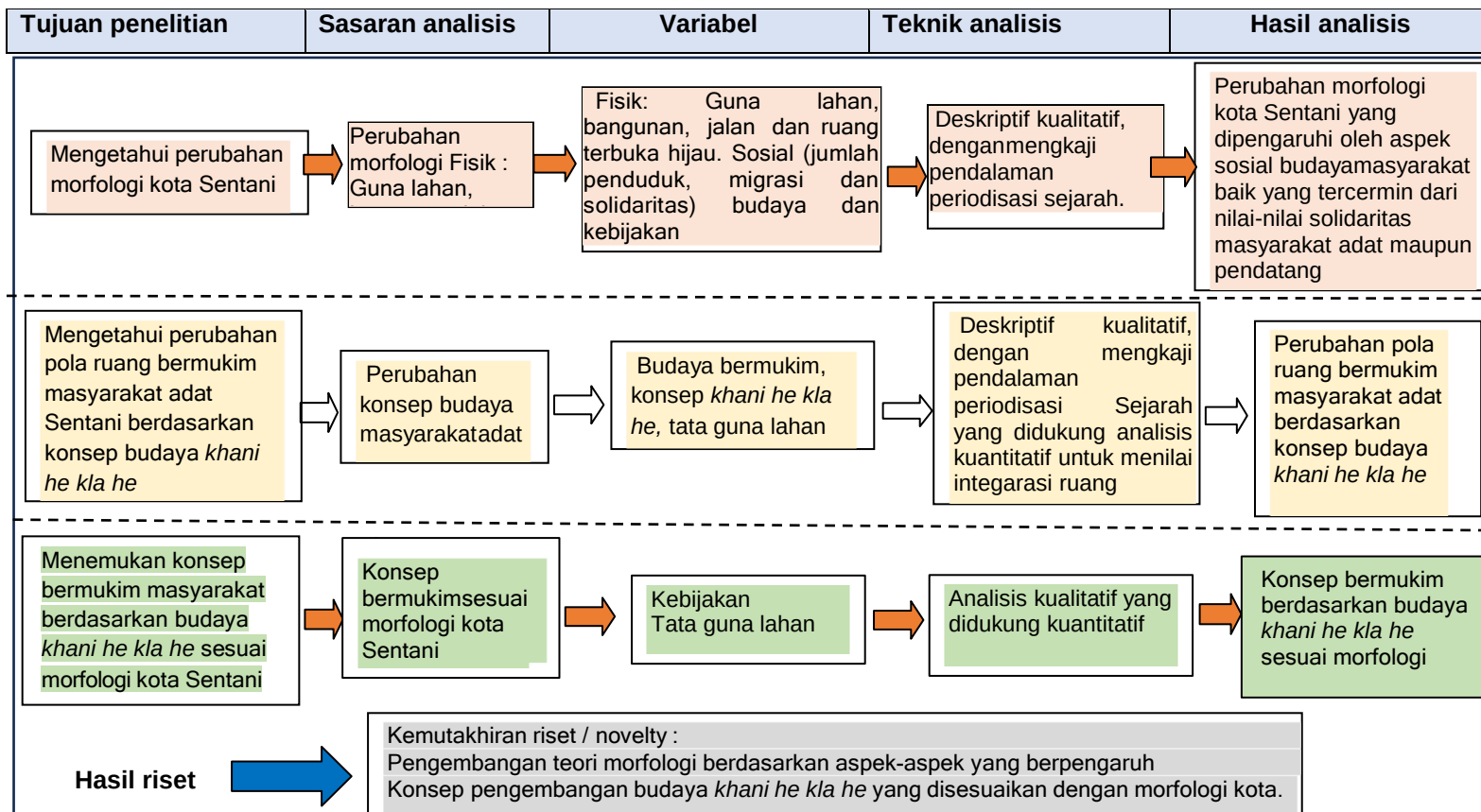


Gambar 1.1. Lokasi penelitian

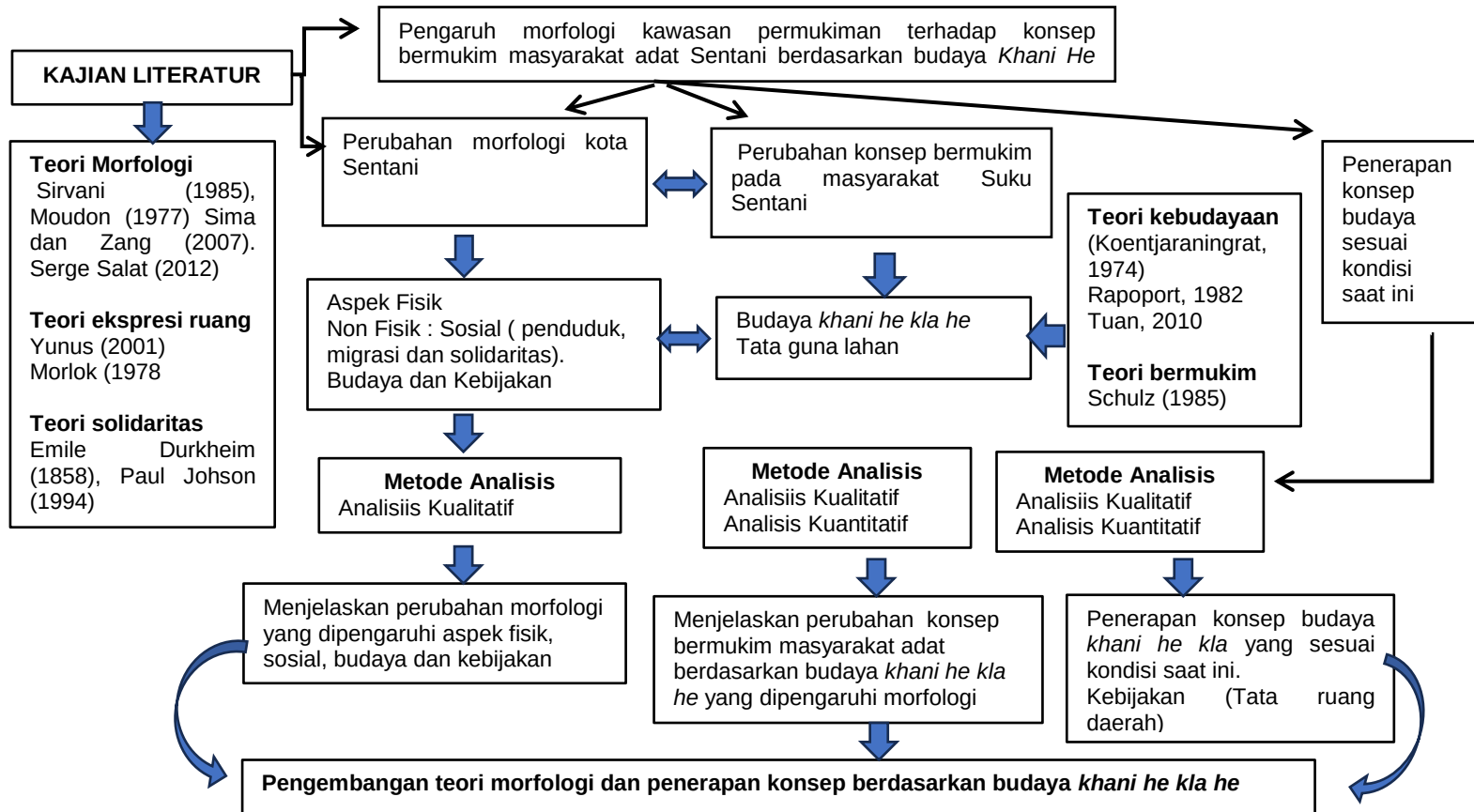
Distrik/kecamatan Sentani berdasarkan data dari BPS memiliki luas wilayah 225,9 km² yang terdiri dari 3 (tiga) kelurahan dan 7 (tujuh) kampung. Kelurahan tersebut yakni Kelurahan Sentani Kota, Kelurahan Hinekombe dan Kelurahan Dobonsolo. Sementara kampung-kampung yang berada di Distrik Sentani adalah Kampung Sereh, Kehiran, Yahim, Ifar Besar, Yobeh, Hobong dan Ifale, Namun dalam penelitian ini dibatasi pada Kampung Sereh, Kehiran, Yobeh dan Ifar Besar serta Yahim. Hal ini disebabkan karena kondisi *existing* kampung-kampung tersebut sudah bercirikan *urban* dan jaraknya dekat dengan ketiga kelurahan yang ada di distrik Sentani.

1.5.2. Batasan Metode Penelitian

Adapaun metode yang digunakan adalah deskripsi kualitatif yang didukung analisis kuantitatif. Penelitian ini dilakukan dengan mengkaji pendalaman periodisasi sejarah kota (*historical reading*) dan didukung oleh analisis interpretasi data penginderaan jauh dengan menggunakan citra landsat, selain itu juga melakukan kajian data dari hasil survey lapangan terhadap objek serta kajian terhadap konsep bermukim berdasarkan budaya lokal. Kajian yang dilakukan adalah mengkaji sejarah kota, arsitektur kota, transformasi dalam fenomena perkembangan berdasarkan dimensi waktu yang dipengaruhi oleh fisik, sosial dan budaya. Analisis kuantitatif digunakan untuk melihat integrasi ruang berdasarkan tata guna lahan. Diharapkan penelitian ini dapat menjelaskan perkembangan permukiman serta dapat mendeskripsikan hirarki perubahan morfologi dan pola ruang bermukim masyarakat adat Sentani berdasarkan budaya *khani he kla he*.



Gambar 1. 2. Matrik penelitian



1.6. Kemutakhiran/novelty penelitian

Penelitian ini secara khusus mengkaji perubahan morfologi dan pengembangan teori serta penerapan konsep bermukim masyarakat adat berdasarkan budaya *khani he kla he*. Penelitian ini berbeda dengan penelitian-penelitian terdahulu ditinjau dari metode analisis, fokus, lokus maupun hasil penelitian. Adapun kebaharuan dari penelitian ini adalah penelitian ini juga menawarkan beberapa kebaharuan signifikan dalam studi tentang pengaruh morfologi kawasan permukiman terhadap perubahan konsep bermukim masyarakat adat Sentani, dengan fokus pada budaya *khani he kla he*.

Penelitian ini menyoroti dan mendokumentasikan pergeseran konsep *khani he kla he* dalam konteks perubahan morfologi yang mungkin belum diidentifikasi dalam studi sebelumnya. Dengan menganalisis agar konsep ini dapat dipertahankan, dimodifikasi, atau hilang dalam proses perkembangan zaman dan modernisasi. Sehingga penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam pemahaman tentang bagaimana perubahan bermukim masyarakat adat berdasarkan budaya *khani he kla he* yang dipengaruhi oleh perubahan morfologi kota Sentani. Dalam konsep budaya *khani he kla he* mengandung unsur tata ruang adat yang dalam penelitian ini dikaji unsur tersebut disesuaikan dengan tata ruang pada umumnya yang ada di Indonesia, yakni menguraikan aspek pola dan struktur ruang. Kemudian aspek tersebut disesuaikan dengan perubahan morfologi.

Pada penelitian ini menawarkan pendekatan yang kontekstual dengan kearifan lokal yang berfokus pada masyarakat adat Sentani. Sementara banyak studi serupa seringkali bersifat umum, ataupun penelitian pada masyarakat adat lainnya dengan karakteristik yang berbeda. Penelitian ini berupaya mengeksplorasi dan menganalisis fenomena dalam konteks spesifik budaya dan lingkungan masyarakat adat Sentani. Adapun gambaran mengenai kemutakhiran dalam penelitian ini telah dirangkum sebanyak 14 referensi atau jurnal yang terkait dengan topik sebagai *state of art*.

Tabel.1. State of the art

No	Nama Peneliti	Fisik						Non Fisik					Metodologi	Penjelasan	
								Sosial			Budaya	Politik			Kelelakan
		Guna	Bangunan	Jalan	Ruang	Topografi	Geografis	Penduduk	Migrasi	Ekonomi					
1	Wahyu Herliani (2021)	√	√	√	√	√							√	Meode analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif dengan teknik interpretasi penginderaan jauh citra landsat Tahun 2000, 2006, 2012	Terdapat 4 faktor yang mendominasi di Kecamatan Kuantan Tengah yaitu faktor filosofi, faktor topografi, ekonomi dan sosial
2.	Edward Syarif, 2016	√	√	√	√		√			√	√		√	Meode analisis kualitatif dan kuantitatif yakni menggunakan diachronic reading,yang didukung space syntax.	Penelitian di Kecamatan Mariso Makassar dengan meninjau aspek perubahan area laut dan sosial budaya. Kebaruan dari penelitian ini adalah mengungkapkan pengaruh nilai-nilai solidaritas masyarakat terhadap perkembangan elemen morfologi permukiman tepian air.
3.	Irfanuddin Wahid Marzuki, 2018	√	√	√	√		√	√				√	√	Pengamatan melalui kajian arkeologi perkotaan dengan menggunakan metode kualitatif	Perubahan morfologi terjadi pada masa Sultan Botutihe. Faktor yang mempengaruhi perkembangan adalah kebijakan penguasa, kondisi geografis,

																	perdagangan
8	Marshall Suebu & Ibrahim Kristofol							√				√	√	√		Metode kualitatif	Budaya Khani He Kla He memberikan makna sistem penataan aset-aset berupa tanah adat, air, dan hutan dikuasai oleh pemerintah adat (Ondofolo). Sistem ini mengarah pada sistem tata ruang adat yang dijalankan oleh para fungsionaris dalam pemerintahan adat.
9	Satria Mandala (2022)	√	√	√				√			√	√		√		Analisis kualitatif dan kuantitatif	pengaruh yang signifikan terhadap perubahan morfologi kota dalam pembentukn sruktur ruang serta mengidentifikasi faktor-faktor yang signifikan berpengaruh dalam pembentukan struktur ruang
10	Charalambo us (2018)	√	√	√				√								Analisis kualitatif	Makalah ini mengulas studi morfologi yang ada, yang dimulai sejak tahun 1980-an, dan juga menyajikan penelitian utama dalam disiplin ilmu terkait, seperti perencanaan. Berbagai pendekatan terhadap penelitian morfologi perkotaan telah diterapkan dalam konteks studi bentuk perkotaan kota-kota Siprus
11	Mohsen Aboutorabi	√		√				√				√		√		Analisis kualitatif	Makalah ini mengulas konsep-konsep teoritis terpilih untuk

	(2018)																		memverifikasi makna budaya, identitas budaya, ruang sosial, dan spasialitas sosial yang tepat dalam konteks masyarakat etnis yang berbeda. Isu-isu ini kemudian diteliti dalam konteks lingkungan etnis Muslim di Birmingham untuk mengetahui bagaimana faktor-faktor budaya ini dapat berkontribusi pada integrasi atau segregasi masyarakatnya. Makalah ini menyimpulkan bagaimana pemahaman norma budaya dapat berkontribusi pada pengembangan pendekatan alternatif untuk praktik perencanaan dan regenerasi.
12	Vinsensius Rikardus Edo (2018)	√					√			√	√		√					Analisis kualitatif	Penataan ruang dalam penelitian ini berdasarkan teori tentang tata ruang. Teori spasial membahas mengenai aspek bukan keruangan yang mempengaruhi pembentukan sebuah kampung. Aspek tersebut adalah aspek nilai, kepercayaan, konsep dan filosofi. Faktor-faktor yang mempengaruhi penataan ruang Kampung Adat Wologai terdiri Faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri

																		dari Kepercayaan, sosial-budaya dan kosmologi, faktor eksternal terdiri dari topografi, iklim, ekonomi, dan material.
13	I Putu Sarjana (2023)	√	√		√				√				√		√		Analisis kualitatif	Wilayah Denpasar Selatan terdapat tiga model lingkungan pemukiman, yakni pemukiman geria/puri/jero, pemukiman penduduk yang berkembang secara alami, dan pemukiman yang dibangun pengembang. Pemukiman geria/ puri/jero masih mempertahankan Arsitektur Tradisional Bali (ATB) sesuai Tri Hita Karana, sedangkan pemukiman penduduk umum dan pemukiman dibangun pengembang cenderung tidak sesuai dengan THK. Masyarakat memiliki persepsi bahwa tempat tinggal didirikan harus selaras lingkungan alam setempat, serta mentaati konsep ATB dan filosofi THK. Kesimpulannya, implementasi konsep THK dalam penataan ruang pemukiman di Denpasar Selatan tidak bisa dilaksanakan sepenuhnya karena keterbatasan lahan pemukiman.
14	Anriani																	Mengkaji perubahan morfologi

	Safar, 2024	√	√	√	√			√	√			√		√	Analisis kualitatif dan didukung kuantitatif	kota yang dipengaruhi oleh aspek fisik, sosial budaya dan kebijakan. Selain itu mengidentifikasi perubahan pola ruang bermukim masyarakat adat berdasarkan budaya <i>khani he kla he</i> serta penerapan konsep tersebut pada kondisi masa kini.
--	-------------	---	---	---	---	--	--	---	---	--	--	---	--	---	--	--

BAB II

PERUBAHAN MORFOLOGI KAWASAN PERMUKIMAN KOTA SENTANI

2.1. Abstrak

Latar belakang. Lokasi penelitian berada di distrik Sentani kabupaten Jayapura Provinsi Papua dimana terjadi perubahan pola ruang berdampak pada berubahnya bentuk morfologi suatu kawasan termasuk permukiman. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi elemen morfologi sebagai variabel penelitian yang berpengaruh terhadap perubahan, antara lain penggunaan lahan, jalan, bangunan dan ruang terbuka sebagai aspek fisik perkotaan. Selain itu, ditinjau pula aspek sosial budaya dan kebijakan yang berkontribusi terhadap perubahan morfologi. **Metode analisis.** Adapun metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif yang diterapkan melalui analisis sistem informasi geografis dengan *overlay* atau tumpang susun peta. Data yang digunakan merupakan data spasial. **Hasil.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi perubahan pemanfaatan lahan yang cukup signifikan dimulai dari tahun 1994 hingga tahun 2024. Perkembangan kota yang terjadi dapat dilihat pada penggunaan lahan untuk kawasan permukiman yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Pola yang terbentuk pada kawasan permukiman adalah pola linear atau mengikuti jalan yang pada perkembangan selanjutnya adalah pola konsentrik atau memusat pada beberapa lokasi. Untuk elemen morfologi lainnya yakni bangunan juga mengalami perkembangan baik secara kualitas maupun kuantitas. Bentuk bangunan yang ada kini didominasi bangunan permanen dan hanya sebagian kecil bangunan non permanen. Tingkat kepadatan bangunan pada saat ini adalah tinggi, menengah hingga kepadatan rendah. Demikian pula halnya dengan ruang terbuka mengalami pengurangan luasan dari tahun 1994 hingga tahun 2024 akibat alih fungsi lahan. Selain aspek fisik, perubahan morfologi juga dipengaruhi faktor sosial (jumlah penduduk, solidaritas dan migrasi), budaya dan kebijakan.

Kata kunci : morfologi, permukiman, solidaritas, migrasi, kebijakan

2.2. Pendahuluan

Perkembangan suatu daerah terutama di perkotaan pada dasarnya dipengaruhi oleh pertumbuhan dan perkembangan penduduknya. Sebagai tempat beraktivitas dan berkegiatan, kota dihadapkan pula dengan berbagai macam permasalahan yang dihadapi. Cepat atau lambat kota akan mengalami perkembangan sebagaimana perkembangan warga kotanya. Kota merupakan tempat bermukimnya penduduk, sehingga masalah perkembangan kota erat kaitannya dengan perkembangan dan jumlah penduduk. Dampak nyata dari perkembangan kota adalah terjadinya perubahan fungsi lahan. Perubahan penggunaan lahan diikuti dengan berkurangnya tipe penggunaan lahan yang lain. Sehingga dapat dikatakan bahwa semakin tinggi kebutuhan manusia akan permukiman maka semakin tinggi pula kebutuhan terhadap lahan.

Adanya perubahan pemanfaatan lahan merupakan peralihan dari penggunaan tertentu menjadi penggunaan lainnya. Salah satu penyebabnya adalah

pertambahan jumlah penduduk sehingga berdampak pula pada peningkatan kebutuhan akan tempat tinggal, atau dapat dikatakan bahwa proporsi penggunaan lahan terbesar adalah penggunaan lahan untuk permukiman. Hal tersebut merupakan kebutuhan pokok yang penting dalam kehidupan manusia. Sejalan dengan perkembangan dan pertumbuhan penduduk mengakibatkan terjadinya perubahan pola permukiman yang ada. Selanjutnya suatu kota akan mengalami perubahan secara fisik dari waktu ke waktu. Perubahan bentuk fisik ini dikenal dengan istilah morfologi.

Morfologi atau kenampakan fisik terjadi pada hampir semua wilayah perkotaan. Pada awalnya mungkin hanya merupakan daerah pedesaan atau kota kecil namun akan mengalami perkembangan dari waktu ke waktu. Demikian pula halnya yang terjadi pada lokasi penelitian, yakni di Kota Sentani, yang pada awalnya hanya berstatus ibukota kecamatan namun kini mengalami perkembangan yang cukup pesat. Untuk mengetahui morfologi atau kondisi fisik dan pola permukiman di kota Sentani, dibutuhkan analisis terhadap elemen-elemen morfologi yang mempengaruhi perubahan tersebut.

Gambaran mengenai perubahan morfologi dapat dikaji melalui elemen-elemen yang mempengaruhinya. Beberapa elemen tersebut telah dijelaskan oleh beberapa ahli. Adapun pendapat ahli yakni seperti yang dijelaskan oleh Hamid Shirvani (1985) seorang ahli arsitektur kota pencetus teori elemen perancangan kota, berpendapat bahwa morfologi berdasarkan elemen-elemen fisik berupa penggunaan lahan, bentuk dan massa bangunan, sirkulasi dan parkir, ruang terbuka, jalur pedestrian, dukungan aktivitas, tata informasi, serta preservasi. Pendapat ahli lainnya yakni Salat (2012) yang menyatakan bahwa perkotaan didirikan pada kualitas perspektif, desain ruang publik, kavling atau bagian tanah yang sudah dipetak-petak, jaringan jalan dan rangkaian visual. Salat mengembangkan komposisi perkotaan dengan menunjukkan keterkaitan antara kualitas perkotaan dengan tipologi sehinggalah inilah yang menjadikan kota sebagai tempat memori dan sejarah serta bangunan di dalamnya. Namun dalam penelitian ini akan diambil 4 (empat) elemen morfologi berdasarkan pendapat ahli tersebut, yakni penggunaan lahan, jalan, bangunan dan ruang terbuka.

Urgensi penelitian ini semakin terlihat jika kita membandingkan bahwa perubahan morfologi kota tersebut sehingga penting untuk dilakukan identifikasi perubahan-perubahannya, terlebih perubahan yang terjadi pada aspek fisik, sosial budaya dan kebijakan. Dengan adanya studi morfologi dapat memberikan pemahaman terhadap lingkungan permukiman perkotaan untuk menghindari permasalahan-permasalahan perkembangan perkotaan yang dapat terjadi (I Komang Ardhinata Wibawa, 2023). Tujuan dilakukan analisis morfologi yakni mampu mengetahui karakteristik sosial yang terjadi dalam periodikal waktu tertentu dan mendalami pengalaman proses perkembangan kota untuk menghindari permasalahan-permasalahan yang telah terjadi sebelumnya (Sitompul & Roychansyah, 2018). Dengan demikian kajian morfologi dilakukan guna melihat fenomena yang dapat dijelaskan melalui bentuk dan struktur permukiman sejak awal terbentuknya hingga kini serta untuk mengetahui faktor-faktor yang

mempengaruhinya. Sehingga kondisi faktualnya dapat dijelaskan dan kecenderungan masa datang dapat diprediksi serta diantisipasi.

2.2.1. Pengertian Morfologi

Morfologi terdiri dari dua komponen kata, yaitu "morf" yang berarti bentuk dan "logos" yang berarti ilmu. Morfologi adalah pendekatan untuk memahami struktur logis suatu kota sebagai hasil dari perubahan sosio-spasial. Menurut Zahnd, morfologi didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari bentuk fisik kota secara logis. Morfologi berfungsi sebagai suatu disiplin ilmu atau pendekatan untuk memahami perkembangan kota yang terus-menerus mengalami transformasi selama proses pertumbuhannya melalui pola dan tata ruang yang ada. Morfologi juga dapat dipandang sebagai formasi objek bentuk kota dalam skala yang lebih luas.

Secara etimologi kota adalah daerah atau wilayah yang terdiri atas bangunan rumah yang merupakan kesatuan tempat tinggal dari berbagai lapisan masyarakat. Dapat pula berarti sebagai daerah yang merupakan pusat kegiatan pemerintah, ekonomi, kebudayaan dan sebagainya. Pengertian kota dijelaskan oleh (Mulyandari, 2011:2) bahwa kota merupakan kumpulan dari berbagai kepentingan manusia yang terintegrasi dalam suatu ruang yang luas, sehingga dapat dipahami sebagai sebuah organisme yang berfungsi sebagai pusat industri, perdagangan, pendidikan, pemerintahan, dan berbagai aktivitas lainnya. Secara struktural, kota didefinisikan sebagai suatu area atau wilayah yang memiliki batas administratif, di mana terdapat komponen-komponen seperti jumlah penduduk yang tertentu (*population size*), sistem ekonomi, sistem sosial, serta sarana dan infrastruktur yang saling melengkapi. Sementara itu, dari segi fungsional, kota berperan sebagai pusat pemukiman bagi penduduk dan sebagai tempat pertumbuhan dalam pengembangan kehidupan sosial dan budaya yang lebih luas. (Hasdaniat, 2014).

Menurut Aldo Rossi, (1982) pengertian morfologi berdasarkan klasifikasi dalam bukunya "*The architecture of the city*" antara lain sebagai berikut:

1. Kota dapat dipahami sebagai sebuah artefak buatan manusia yang memiliki skala besar, serta sebagai suatu arsitektur yang terdiri dari elemen-elemen fisik spasial yang terus menerus tumbuh dan berkembang;
2. Elemen-elemen fisik ini terbentuk sebagai hasil dari berbagai fungsi kegiatan yang berlangsung di dalam kota, yang terakumulasi seiring berjalannya waktu;
3. Dalam karyanya, Aldo Rossi mengemukakan bahwa kota dapat dipandang sebagai total *architecture*, berdasarkan tiga proposisi: pertama, perkembangan kota bersifat temporal; kedua, bagian tertentu dari kota dianggap sebagai artefak homogen yang menciptakan kontinuitas spasial; dan ketiga, dalam struktur perkotaan terdapat elemen-elemen utama yang memiliki pengaruh dominan terhadap proses perkembangannya.

Selanjutnya beberapa pendapat ahli tentang pengertian morfologi yakni sebagai berikut :

1. Ali Madanipour berpendapat bahwa kota adalah sekumpulan bangunan dan artefak serta merupakan lokasi untuk interaksi sosial. Morfologi kota dapat

- dipahami sebagai geometri dari proses perubahan yang bersifat sosio-spasial;
2. Menurut Gallion dan Eisner (1992: 64), percobaan-percobaan ini bertujuan untuk menguji berbagai bentuk fisik. Bentuk fisik kota mencerminkan kehidupan manusia; pola-pola tersebut dirajut melalui pemikiran dan keterampilan yang diarahkan oleh suatu tujuan. Struktur fisik sebuah kota terjalin dalam norma-norma yang juga mencerminkan simbol-simbol dari pola-pola ekonomi, sosial, politik, spiritual, serta peradaban masyarakatnya. Kota berfungsi sebagai tempat pertemuan berbagai kekuatan budaya, dan desain kota merupakan wujud dari ekspresi tersebut;
 3. Smailes (1955) mengemukakan bahwa terdapat tiga elemen morfologi kota, yaitu: (1) elemen penggunaan lahan, (2) pola jalan, dan (3) gaya arsitektur serta desain bangunan.
 4. Whitehand (1977) dan Conzen (1958) berpendapat bahwa kajian sejarah suatu kota merupakan fondasi yang krusial dalam analisis morfologi kota. Hal ini mencakup karakter fisik perkotaan yang mencerminkan perubahan yang terjadi seiring waktu, yang pada gilirannya akan menjadi pertimbangan untuk perencanaan desain perkotaan di masa depan;
 5. Moudon (1977) menyatakan bahwa elemen fisik dalam morfologi kota meliputi bangunan, ruang terbuka, jaringan, pola, dan sistem jalan. Elemen-elemen ini menjadi referensi penting dalam mempelajari sejarah kota serta perubahan yang dialaminya, termasuk faktor-faktor yang mempengaruhi transformasi tersebut;
 6. Evans (2002) menekankan pentingnya kajian morfologi perkotaan sebagai respons terhadap fakta bahwa kota akan terus mengalami perubahan yang berkelanjutan;
 7. Kropf (2002) mengemukakan bahwa salah satu ciri khas dari bentuk perkotaan adalah adanya struktur yang terorganisir dalam berbagai tingkat, seperti jalan, blok, dan plot bangunan, yang akan terus mengalami perubahan di masa mendatang. Dengan demikian, morfologi perkotaan memiliki kedudukan yang setara dengan sejarah perkotaan;
 8. Serge Salat (2012) berpendapat bahwa dalam pengembangan komposisi perkotaan, aspek-aspek seperti kualitas perspektif, desain ruang publik, kapling, jaringan jalan, dan urutan visual sangat penting. Hal ini menjadikan kota sebagai tempat yang menyimpan memori dan sejarah, serta menunjukkan hubungan antara kualitas perkotaan dan tipologi bangunan yang ada.

Morfologi kota, berdasarkan berbagai teori menurut para ahli, dapat dipahami sebagai disiplin ilmu yang menganalisis bentuk fisik kota secara sistematis. Secara umum, morfologi kota dapat diartikan sebagai ilmu terapan yang mengkaji sejarah pembentukan pola dalam ruang kota serta perkembangan kota dari masa awal hingga munculnya area-area yang merupakan hasil ekspansi. Ciri-ciri morfologi dalam konteks perkembangan kota terlihat pada pola tata ruang, desain arsitektur bangunan, dan elemen fisik kota lainnya.

Pada tahap selanjutnya, evolusi morfologi kota yang berkaitan dengan aktivitas dalam aspek sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat urban dapat terjadi, yang pada gilirannya akan memengaruhi karakter dan bentuk morfologi kawasan pusat kota. Kota akan terus mengalami perkembangan seiring berjalannya waktu. Perkembangan fisik morfologi kota khususnya areal kota ini berhubungan langsung

dengan penggunaan lahan perkotaan maupun penggunaan lahan pedesaan. Oleh karena itu, eksistensi kota dapat ditinjau dari berbagai aspek (Yunus, 1982 : 107). Perkembangan tersebut menyangkut aspek-aspek politik, sosial, budaya, teknologi, ekonomi, dan fisik. Faktor-faktor yang mempengaruhi morfologi kota.

Dari pengertian-pengertian tersebut, maka dapat dikatakan bahwa morfologi kota merupakan bentuk kota secara fisik yang memiliki karakteristik atau ciri khas masing-masing. Secara sederhana morfologi kota berarti ilmu yang mempelajari produk bentuk-bentuk fisik kota secara logis. Seperti yang dijelaskan oleh Yunus (2001), bahwa definisi morfologi kota adalah merupakan wujud bentuk dari karakteristik kota yang didapatkan melalui analisis bentuk kota dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa morfologi perkotaan adalah penataan atau formasi kota yang berfungsi sebagai objek serta sistem yang dapat dianalisis dari segi struktur, fungsi, dan visual. (Tallo, Pratiwi dan Astutik, 2014). Morfologi kota dapat bervariasi antara satu kota dengan kota lainnya, sehingga menjadi faktor penentu dalam pembentukan kota tersebut. Oleh karena itu, morfologi kota mencerminkan perubahan yang terjadi dalam proses pembentukan suatu kota.

Perubahan ini dapat dianalisis dari berbagai aspek, termasuk pola ruang, bentuk arsitektur, serta elemen-elemen yang membentuk karakteristik sebuah kota. Selain itu, aktivitas masyarakat yang terdiri dari aktivitas sosial, budaya dan ekonomi turut dikaji guna melihat keterhubungannya atas suatu perubahan kota. Aspek morfologi berfungsi sebagai identifikasi karakter lingkungan yang tercermin dalam bentuk bangunan, di mana kualitas figuralnya dapat dianalisis melalui pola, hirarki, dan interaksi antar ruang. Setiap elemen dalam sebuah bangunan arsitektur tidak hanya memiliki fungsi fisik, tetapi juga menyimpan makna simbolis. Elemen-elemen dalam arsitektur tradisional memiliki arti yang sangat mendalam bagi masyarakat setempat yang berkaitan erat dengan filosofi hidup mereka.

2.2.2 Komponen morfologi

Menurut M.G.R Conzen, memandang bahwa sangat perlu untuk memperhatikan empat komponen morfologi, antara lain :

1. Guna lahan (*land use*), komponen ini adalah elemen fundamental dalam perkembangan suatu kawasan. Guna lahan berfungsi sebagai penggerak sistem aktivitas yang secara signifikan mempengaruhi pola dan arah pertumbuhan kawasan tersebut. Tingkat temporalitas komponen ini sangat tinggi, sehingga literatur yang ada dapat berubah dengan cepat, terutama terkait dengan nilai ekonominya. Penggunaan lahan memiliki dampak besar terhadap bentuk fisik kawasan, khususnya dalam menentukan pengembangan area yang dibangun dan yang tidak dibangun. Berbagai penelitian dan literatur menunjukkan bahwa tingkat pencampuran penggunaan lahan berpengaruh besar terhadap vitalitas kawasan, nilai ekonomi, serta beberapa aspek kualitas lingkungan lainnya.
2. Struktur bangunan merupakan elemen yang mencerminkan tipologi dalam analisis morfologi yang dapat dibahas dari dua aspek, yaitu penataan massa

dan arsitektur bangunan. Penataan massa berhubungan dengan distribusi bangunan di dalam tapak, termasuk kepadatan dan intensitasnya, sedangkan arsitektur bangunan lebih berkaitan dengan wujud fisik ruang dan bangunan yang mencerminkan budaya, sejarah, serta kreativitas suatu komunitas.

3. Pola plot dapat dianalisis dari dua aspek, yaitu ukuran (dimensi) dan distribusinya. Ukuran plot berperan penting dalam menentukan tingkat pemanfaatan lahan, sedangkan distribusi plot berpengaruh terhadap pembentukan jaringan konektivitas. Secara umum, pola plot ini dipengaruhi oleh potensi alamiah, khususnya kontur dan kondisi geologi. Dari segi hukum, plot dibatasi oleh batas kepemilikan yang sangat memengaruhi pola penguasaan, pemanfaatan, dan pengelolaan ruang.
4. Jaringan jalan, sebagai salah satu komponen, berfungsi sebagai turunan dari penggunaan lahan. Sebagai penghubung, jaringan jalan memiliki dampak signifikan terhadap efisiensi dan efektivitas fungsi suatu kawasan. Jaringan jalan, yang mencerminkan ruang publik, dianggap sebagai penggerak utama vitalitas kawasan, sebagaimana diuraikan dalam teori ruang.

2.2.3 Perkembangan Kota

Dalam karya Branch, Melville C. (1995), dijelaskan bahwa pertumbuhan kota sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik yang menjadi elemen utama dalam perencanaan kota secara menyeluruh. Beberapa faktor yang memengaruhi perkembangan kota antara lain:

1. Faktor geografis yang dapat memengaruhi fungsi dan bentuk fisik kota. Sebuah kota yang berperan sebagai pusat distribusi, misalnya, harus terletak di jalur transportasi yang strategis, seperti pertemuan jalur transportasi regional atau dekat pelabuhan. Kota yang berada di tepi pantai cenderung memiliki bentuk setengah lingkaran, dengan pelabuhan sebagai pusatnya;
2. Fungsi kota juga merupakan faktor penting yang memengaruhi perkembangan. Kota-kota dengan beragam fungsi biasanya memiliki kekuatan ekonomi yang lebih besar dan berkembang lebih cepat dibandingkan dengan kota yang memiliki fungsi tunggal, seperti kota pertambangan atau pusat perdagangan, yang umumnya juga mengalami pertumbuhan yang lebih pesat. Short (1984) mengidentifikasi lima fungsi kota yang mencerminkan karakteristik struktur ruang, yaitu: (a) kota sebagai tempat kerja, (b) kota sebagai tempat tinggal, (c) pergerakan dan transportasi, (d) kota sebagai tempat investasi, dan (e) kota sebagai arena politik;
3. Sejarah dan budaya juga berperan dalam membentuk karakteristik fisik dan sifat masyarakat kota. Kota yang dirancang sebagai ibu kota kerajaan akan memiliki perkembangan yang berbeda dibandingkan dengan kota yang tumbuh secara organik. Kepercayaan dan budaya masyarakat turut memengaruhi potensi perkembangan kota, di mana terdapat lokasi tertentu yang dihindari untuk pengembangan karena alasan kepercayaan;
4. Unsur-unsur umum, seperti jaringan jalan dan keberadaan bangunan yang berkaitan dengan kebutuhan masyarakat, juga berpengaruh. Ketersediaan elemen

ini dapat menarik perkembangan kota ke arah tertentu;

5. Aspek politik, sosial, ekonomi, budaya, dan kebijakan merupakan faktor lain yang memengaruhi perkembangan kota

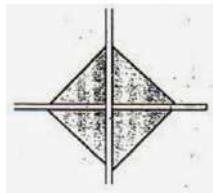
2.2.4. Ekspresi keruangan morfologi kota

Karakteristik setiap kawasan berbeda-beda dalam pemanfaatan lahannya. Hal ini disesuaikan dengan daya tampung, aksesibilitas atau kemudahan pencapaian, kondisi fisik alam, sistem transportasi dan kebutuhan penggunaan lahan individual lainnya. Menurut Yunus (2001), bahwa salah satu pendekatan morfologi kota yang berkaitan langsung dengan aspek penggunaan lahan memiliki pola atau bentuk dan merupakan wujud dari ciri-ciri atau karakteristiknya. Lebih lanjut Yunus mengemukakan bahwa beberapa ahli mencoba untuk menunjukkan berbagai variasi ekspresi keruangan dari morfologi kota. Ekspresi atau bentuk keruangan kota dibagi menjadi bentuk-bentuk kompak dan tidak kompak.

a. Bentuk kompak

Bentuk kompak mencakup kota-kota berbentuk bujur sangkar, kota-kota berbentuk persegi panjang, kota-kota berbentuk kipas, kota-kota berbentuk bulat, kota-kota berbentuk pita, kota-kota berbentuk gurita atau bintang, serta kota-kota yang tidak memiliki pola tertentu.

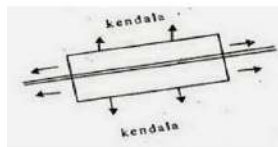
- 1). Bentuk bujur sangkar, bentuk ini memiliki peluang akan berkembang ke semua arah secara merata dan seimbang. Namun perkembangan yang signifikan cenderung terletak pada sisi jalur transportasi utama. Dalam



penerapannya, bentuk bujur sangkar tidak memiliki kendala yang begitu berarti.

Gambar 2. 1. Bentuk kota bujur sangkar

- 2). Bentuk persegi panjang, bentuk ini memiliki space lahan kosong yang cukup besar dan luas untuk perkembangan wilayahnya. Biasanya daerah yang memiliki bentuk seperti ini ialah daerah yang bertopografi perairan, hutan, gurun pasir, dan lereng.



Gambar 2. 2 Bentuk persegi panjang

Perkembangan kota dengan bentuk persegi panjang ini memanjang mengikuti jalur jalan. Hal ini dikarenakan adanya hambatan fisik pada salah satu sisi ataupun kedua sisi.

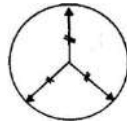
- 1) Bentuk kipas, bentuk ini digunakan untuk lahan aluvial atau pesisir. Pada perkembangannya kota yang menggunakan bentuk ini adalah kota pelabuhan karena cukup baik dalam perkembangan sektor perdagangannya.



Gambar 2. 3 Bentuk kota kipas

Pada bentuk ini memiliki perkembangan yang relative seimbang ke arah luarkota. Kota bentuk demikian dapat disebabkan oleh adanya hambatan-hambatan yang menghambat pertumbuhan kota pada arah tertentu.

- 2) Bentuk bulat, merupakan bentuk yang paling ideal untuk sebuah kota, karena perkembangan kota ke segala arah dan seimbang. Selain itu, perkembangan pembangunan keluar area kota terjadi dengan cepat.



Gambar 2. 4 Bentuk kota lingkaran

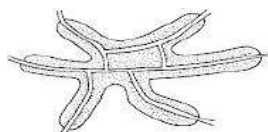
Kota berbentuk seperti ini dapat ditemukan pada masa lalu yang pertumbuhan kotanya sangat dikontrol oleh keberadaan posisi pertahanan dan kebijakan raja/tuan tanah yang berkuasa.

- 3) Bentuk Pita, pada bentuk ini perkembangan kota sangat dipengaruhi oleh jalur transportasi dan terhambatnya perluasan areal kesamping.



Gambar 2. 5 Bentuk kota pita

- 4) Bentuk gurita, memiliki jalur transportasi dominan serta daerah *hinterland* yang mana pada tepi pinggirannya tidak ada kendala fisik yang berarti.



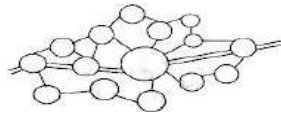
Gambar 2. 6 Bentuk kota gurita

b. Bentuk tidak kompak

Bentuk tidak kompak keruangan kota terdiri dari bentuk terpecah (*fragmented cities*), bentuk berantai (*chained cities*), bentuk terbelah (*split cities*) dan bentuk stellar (*stellar cities*).

1) Bentuk terpecah

Kota dengan bentuk terpecah atau *Fragment Cities* pada awalnya merupakan bentuk kompak namun dalam skala kecil dan pada akhirnya saling menyatu dan membentuk kota yang besar.

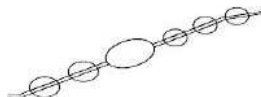


Gambar 2. 7 Bentuk kota terpecah

Bentuk ini berkembang, namun perluasan areal kota tidak langsung menyatu dengan kota induk (membentuk *enclaves*) pada daerah-daerah pertanian di sekitarnya. Pada negara yang berkembang, *enclaves* merupakan permukiman-permukiman yang berubah dari sifat pedesaan menjadi perkotaan.

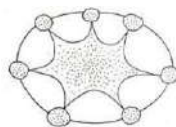
2) Bentuk berantai

Chained Cities (berantai), bentuk ini terpecah namun hanya terjadi di sepanjang rute tertentu. Jarak antara kota utama dan berbagai fitur kota baru tidak terlalu jauh, sehingga beberapa bagian tersebut membentuk kesatuan fungsional yang serupa, terutama dalam aspek ekonomi. Konsep ini juga dikenal sebagai Ribbon City dengan skala yang besar.



Gambar 2. 8 Bentuk kota berantai

3) Bentuk stellar



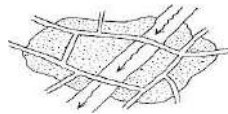
Gambar 2. 9 Bentuk kota stellar

Bentuk stellar adalah konfigurasi kota yang didorong oleh kemajuan dalam transportasi dan komunikasi, yang pada gilirannya memungkinkan terjadinya koneksi yang erat antara berbagai bagian kota. Hal ini berujung pada pembentukan suatu megapolitan atau kawasan metro. Umumnya, bentuk ini dapat ditemukan di kota-kota besar yang dikelilingi oleh

pemukiman atau kota-kota kecil. Seiring dengan interaksi yang sangat intens, kota-kota satelit tersebut akan secara bertahap bergabung dan menyatu dengan kota besar.

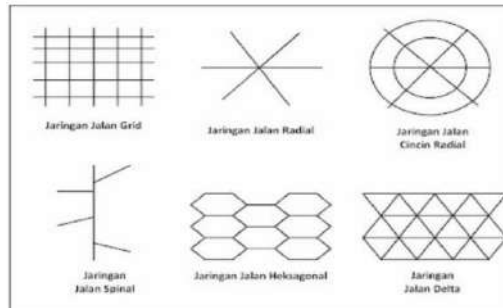
4) Bentuk kota terbelah

Kota *split Cities* atau terbelah merupakan bentuk yang menggambarkan kota yang dilintasi oleh perairan yang lebar pada bagian tengahnya. Pada perpotongan ini biasanya dihubungkan oleh kapal/jembatan.



Gambar 2. 10 Bentuk kota terbelah

Selain aspek penggunaan lahan, jaringan jalan juga memiliki pola atau bentuk dan merupakan wujud karakteristik pada suatu kawasan. Pola suatu kota dipengaruhi pula oleh bentuk jaringan jalan. Pola jaringan jalan adalah sekumpulan jaringan jalan yang saling terhubung dan membentuk suatu model. Menurut Morlok (1978: 682), terdapat beberapa jenis ideal dari jaringan jalan, antara lain jaringan jalan grid (kisi-kisi), radial, cincin-radial, spinal (tulang belakang), heksagonal, dan delta. Gambar di bawah ini menunjukkan berbagai jenis jaringan jalan tersebut.



Gambar 2. 11 Jenis jaringan jalan

Jaringan jalan grid adalah tipe jaringan jalan yang umum ditemukan di banyak kota dengan perencanaan yang matang. Jaringan ini sangat sesuai untuk situasi di mana pola perjalanan tersebar luas dan untuk menyediakan layanan transportasi yang merata di seluruh area. Sebaliknya, jaringan radial lebih terfokus pada area inti tertentu, seperti pusat bisnis (CBD). Pola jalan ini menekankan pentingnya CBD dibandingkan dengan berbagai pusat aktivitas lainnya di kota tersebut. Jenis jaringan jalan yang populer lainnya, terutama untuk jalan arteri utama, adalah kombinasi antara bentuk radial dan cincin. Jaringan ini tidak hanya memberikan akses yang baik ke pusat kota, tetapi juga efektif untuk mengelola lalu lintas dari dan menuju pusat-pusat kota lainnya dengan menghindari kemacetan.

Bentuk lain yang ada adalah jaringan jalan spinal, yang sering dijumpai

dalam sistem transportasi antar kota di banyak koridor perkotaan yang berkembang pesat. Terdapat juga bentuk jaringan jalan heksagonal yang bersifat abstrak, meskipun jarang diterapkan. Keunggulan dari jaringan ini adalah adanya persimpangan jalan yang tersebar dan berkumpul tanpa saling melintang secara langsung.

2.2.5. Teori solidaritas sosial

Unsur sosial dalam kehidupan bermasyarakat tidak lepas dari adanya bermasyarakat tentunya tidak terlepas dari adanya rasa solidaritas yang terjalin dimasyarakat. Solidaritas sosial merupakan interaksi yang berdasar pada kepercayaan serta perasaan moral atau dapat pula diartikan sebagai kesetiakawanan diantara kelompok sosial. Emile Durkheim (1858), menjelaskan bahwa solidaritas merupakan adanya rasa saling percaya antar anggota dalam suatu komunitas maupun kelompok. Ketika kepercayaan tumbuh pada setiap individu maka kedekatan diantara mereka akan semakin kuat sehingga tumbuh menjadi bersahabat, saling menghormati dan menghargai. Dengan demikian mereka akan terdorong untuk mengambil tanggung jawab serta memperhatikan kepentingan sesamanya.

Sementara Paul Johson (1994), menjelaskan bahwa solidaritas merujuk pada suatu keadaan yang berhubungan dengan individu dengan individu, individu dengan kelompok, kelompok dengan kelompok yang berdasarkan pada moral dan sifat kepercayaan yang diyakini oleh setiap individu, diperkuat dengan kepercayaan pengalaman emosional kelompok. Solidaritas dapat juga digambarkan sebagai kekompakan, sepenanggungan, persahabatan, persatuan dan rasa saling percaya dalam satu komunitas. Solidaritas sosial memiliki tujuan bersama yang didasari pada saling percaya menurut keamatan atau keterikatan di dalam suatu komunitas atau kelompok.

Solidaritas terbentuk karena adanya persamaan antara lain bahasa, suku, agama, taraf perekonomian, memiliki kerjasama yang kuat, mempunyai pengalaman yang sama serta memiliki pilihan kehidupan yang sama. Solidaritas sosial dipandang sebagai suatu gejala moral. Durkheim kemudian membagi solidaritas menjadi dua yakni mekanik dan organik. Solidaritas mekanik muncul atas prinsip kesetaraan darisebuah kelompok sedangkan solidaritas organik muncul atas prinsip keragaman dalam kelompok tersebut. Munculnya solidaritas sosial dapat dilihat dari situasi relasi antara individu terhadap kelompok, emosional moral dan kuatnya pengalaman emosional dan kepercayaan bersama. Sedangkan solidaritas mekanik yakni solidaritas sosial yang dilandaskan atas pemahaman kolektif bersama yang terjadi dalam suatu masyarakat, biasanya pada masyarakat tersebut terlihat totalitas kepercayaan dan juga kesamaan emosional. Solidaritas mekanik cenderung pada masyarakat yang homogen. Sementara solidaritas organik atas dasar perbedaan yang biasanya terjadi pada masyarakat heterogen.

2.3. Metodologi penelitian

2.3.1. Sumber data

Data yang dipergunakan dalam penelitian ini merupakan data primer dengan melakukan survey, wawancara dan pengamatan di lapangan. Sementara data sekunder diambil dari dokumen dan literatur serta data lainnya terkait penelitian. Adapun variabel yang digunakan untuk mengetahui perubahan morfologi kota adalah aspek fisik yakni penggunaan lahan, pola jalan, bangunan dan ruang terbuka. Untuk aspek lainnya adalah sosial budaya dan kebijakan.

2.3.2. Analisis data

Adapun metode analisis yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan melihat periodisasi (analisis diakronik). Metode analisis kualitatif yang diterapkan melalui analisis sistem informasi geografis. Pada penelitian ini dilakukan kajian terhadap perubahan penggunaan lahan serta mengidentifikasi pola atau bentuk morfologi. Pada tahap awal dilakukan analisis perubahan pemanfaatan lahan yang ada di Kota Sentani. Analisis ini digunakan untuk melihat perubahan penggunaan lahan dari tahun 1994, 2003, 2013, 2023 dengan menggunakan peta pada dokumen tata ruang dan citra *google earth* yang selanjutnya dianalisis dengan menggunakan perangkat lunak Arc GIS.

Analisis yang digunakan adalah menggunakan teknik *overlay* atau tumpang susun. Data hasil peta citra kemudian di *overlay* dalam periode waktu 10 tahun, sehingga hasilnya berupa data atau pun peta perubahan dan pola penggunaan lahan di kota Sentani. Melalui hasil analisis ini dapat diketahui perubahan penggunaan lahan yang terjadi di kawasan kota Sentani sehingga dapat diketahui bentuk morfologi atau perubahan fisik kota per periode, yaitu periode 1994-2024.

2.4. Hasil dan pembahasan

2.4.1. Karakteristik wilayah studi

a. Gambaran umum

Gambaran umum Kota Sentani terdiri dari data-data antara lain adalah letak geografis, kondisi topografi, hidrologi, jenis tanah dan geologi serta demografi.

- Letak Geografis

Secara geografis, Kota Sentani terletak di Kabupaten Jayapura dan merupakan ibukota kabupaten dengan batas-batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah utara berbatasan dengan gunung Cycloop;
- Sebelah timur berbatasan dengan distrik Sentani Timur;
- Sebelah selatan berbatasan dengan distrik Ebungfau;
- Sebelah barat berbatasan dengan distrik Waibu.

- Kondisi topografi

Kota Sentani terletak pada daerah lembah dengan topografi datar hingga bergelombang yakni antara (0-30%) dan curam (lebih dari 30%). Ketinggiannya

berada pada 0-2000 meter di atas permukaan laut. Bagian utara merupakan daerah dengan ketiinggian di atas 2000 dpl merupakan pegunungan, dimana terbentang pegunungan Cycloop. Sementara pada bagian selatan merupakan perairan yakni danau Sentani. Secara administratif luas wilayah Distrik Sentani adalah 98,00 Km².

- Kondisi hidrologi

Kondisi hidrologi di wilayah studi meliputi keadaan air permukaan yang terdiri dari daerah aliran sungai dan danau. Penting untuk mengidentifikasi kondisi ini agar dapat memahami daerah resapan air di area genangan secara berkala maupun sepanjang tahun. Kota Sentani merupakan wilayah yang dilalui oleh beberapa anak sungai yang ikut mempengaruhi keadaan air permukaan. Sebagian besar kebutuhan air bersih diperoleh dari PDAM dan sebagian lagi didapatkan dari mata air pada sumur-sumur yang dibuat oleh penduduk.

- Jenis tanah dan kondisi geologi

Pada hakikatnya tanah secara geologi merupakan hasil batuan yang ada di permukaan bumi. Jenis tanah dipengaruhi oleh lima faktor pembentukan tanah, yaitu bahan induk, iklim, topografi, vegetasi, dan waktu. Faktor-faktor ini akan membentuk berbagai jenis tanah yang berbeda sifatnya. Jenis tanah yang ada wilayah studi adalah podsolik merah kuning hidromorf kelabu, latosol, dan mediteran rensina. Jenis tanah ini berbentuk pada tipe iklim basah dengan curah hujan 2500-3500 mm/thn tanpa bulan kering. Terletak pada topografi bergelombang sampai berbukit pada elevasi 20-100 m dpl, solumnya agak tebal (1-2 m) dengan warna merah hingga kuning. Reaksi tanah sangat masam hingga masam (pH 3,4-5,0) dan sangat peka terhadap erosi serta mempunyai tingkat kesuburan rendah. Jenis tanah latosol ini berbentuk pada iklim basah dengan curah hujan 2000-7000 mm/thn, dengan kering kurang dari 3 bulan, terletak pada topografi bergelombang, berbukit dan bergunung. Solumnya dalam (1,5-10 m) dengan warna coklat hingga kuning. Reaksi tanah masam sampai agak masam (pH 4,5-6,5) dan kepekaan terhadap erosi kecil. Jenis tanah Mediteran Rensina, pembentukan jenis tanah ini tidak dipengaruhi iklim, terletak pada topografi datar bergelombang di daerah rendah. Secara umum kondisi batuan merupakan batuan malihan yang sangat dipengaruhi oleh batuan induk pembentuknya, seperti batuan Aglomerat dan batuan Gamping, batuan Vulkanik Meta, Marmer dan batuan Pasir Meta, batuan Gabro, Serpanitit dan Peridetit, batuan Napal, batu Lanau, batuan endapan dan bahan organik serta batuan Alluvium.

- Jumlah penduduk

Pertambahan jumlah penduduk mempengaruhi pertambahan luasan penggunaan lahan. Adanya urbanisasi dan kelahiran mengakibatkan peningkatan jumlah penduduk. Pada tahun 2022 jumlah penduduk pada wilayah studi sebanyak 69.101 jiwa. Data jumlah penduduk dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Jumlah penduduk di wilayah studi tahun 2022

Kelurahan / Kampung	Jumlah (jiwa)
Sentani Kota	24.482
Dobonsolo	12.012
Hinekombe	21.742
Ifar Besar	972
Yobeh	2.451
Sereh	5.171
Yahim	1.172
Kehiran	1.099
Jumlah	69.101

Sumber : Distrik Sentani dalam angka, 2023

Berdasarkan tabel di atas jumlah penduduk terbanyak berada pada kelurahan Sentani Kota dengan jumlah penduduk 24.482 jiwa. Sementara jumlah penduduk yang paling sedikit berada di kampung Ifar Besar dengan jumlah 972 jiwa. Salah satu alasan mengapa jumlah penduduk terbesar berada di kelurahan Sentani Kota karena kawasan tersebut merupakan kawasan cepat tumbuh yang memiliki akses yang tinggi terhadap kawasan lainnya. Secara keseluruhan kawasan kota Sentani merupakan ibukota kabupaten Jayapura.

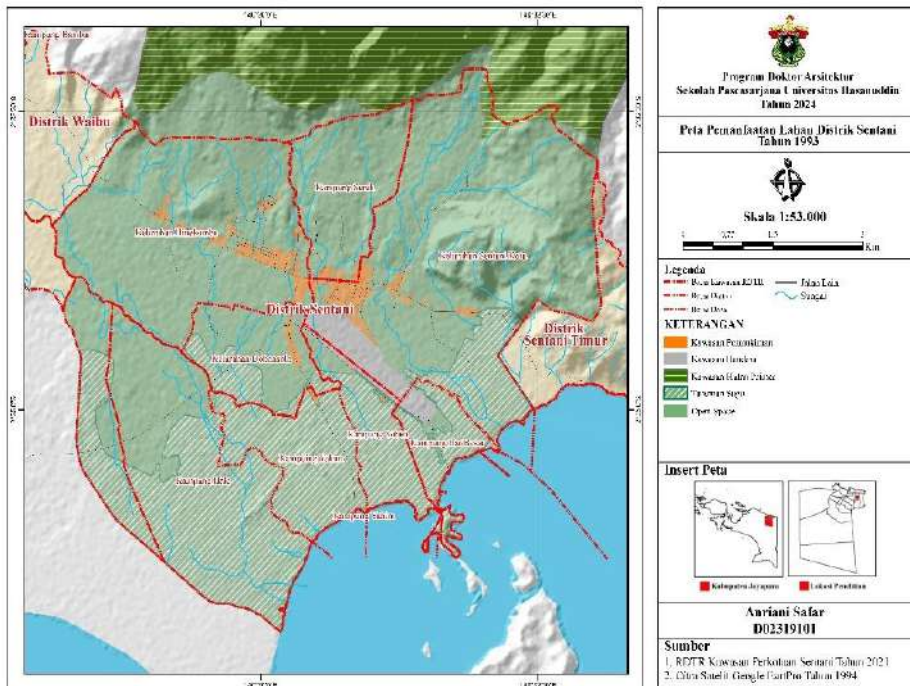
Sebagai ibukota kabupaten Jayapura, kota Sentani ditetapkan berada pada Kota Orde I yang berarti bahwa wilayah ini berperan sebagai pusat regional. Secara hirarki distrik Sentani diarahkan sebagai wilayah perkotaan besar. Dengan adanya penetapan ini maka kota cenderung berkembang semakin pesat. Hal ini perlu adanya kajian yang mendalam sesuai karakteristik perkotaan sehingga dapat diketahui pola atau bentuk perkembangannya. Pada penelitian ini, perubahan morfologi akan ditinjau dari aspek tata guna lahan, pola jalan, perubahan bentuk bangunan dan ruangterbuka yang dikaji dalam periode tahun 1994 hingga 2024.

2.4.2. Perubahan morfologi kota Sentani menurut periode

2.4.2.1. Periode tahun 1994

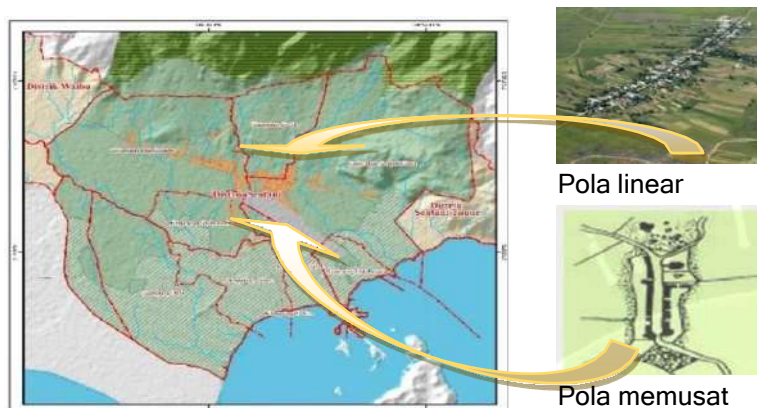
a. Penggunaan Lahan

Pemanfaatan atau penggunaan lahan merupakan gambaran dari hubungan yang saling terkait antara sirkulasi dan kepadatan kegiatan atau fungsi pada suatu kawasan. Penggunaan lahan merupakan pembangkit sistem aktivitas yang dapat menentukan arah dan pertumbuhan kawasan dan hal ini menjadi komponen pokok dalam pertumbuhan dan perkembangan suatu wilayah. Pada periode 1990an ini kota Sentani dalam masa dimulainya perkembangan kota. Berikut dapat dilihat perbandingan penggunaan lahan pada tahun 1994.



Gambar 2. 12 Penggunaan lahan tahun 1994

Pada gambar terlihat bahwa bentuk morfologi pada masa ini berbentuk pola permukiman sejajar atau linier dengan dua sisi yang merupakan permukiman memanjang di sepanjang jalan, baik jalan kolektor maupun jalan lingkungan. Berikut pola permukiman yang ada di kota Sentani.



Gambar 2. 13 Bentuk linear dan pola memusat permukiman kota Sentani tahun 1994

Pola memanjang atau linier yang terbentuk mengikuti jaringan jalan yang ada di kota Sentani. Hal ini disebabkan karena karakteristik wilayah yang dibatasi dengan adanya gunung Cyloop yang berada disebelah utara, sehingga

pembangunan jaringan jalan diarahkan ke bagian selatan kota. Sementara pola memusat terbentuk karena adanya perkembangan kota dan pemusatan fasilitas perkotaan pada satu tempat. Lokasi pada pola ini berada di kelurahan Sentani Kota yang merupakan pusat pertumbuhan kota Sentani. Kelengkapan sarana dan prasarana serta kemudahan pencapaian aksesibilitas menjadikan kawasan ini cepat berkembang.

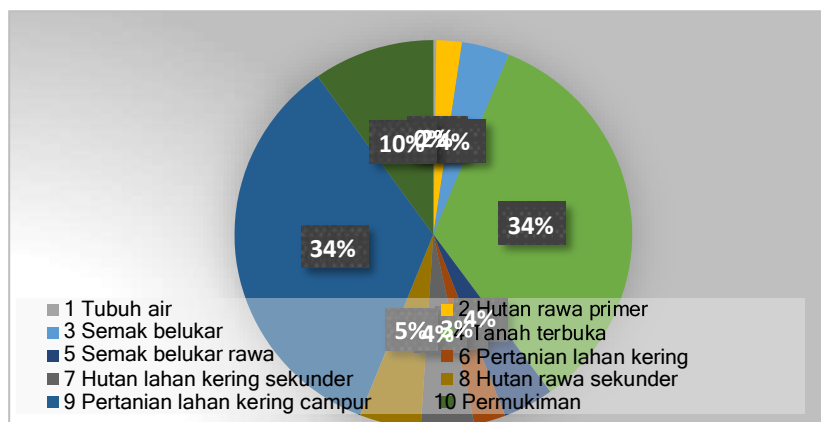
Proses perkembangan tersebut ditandai dengan adanya pembangunan fisik pada sepanjang jalan utama kota Sentani. Penggunaan lahan pada awalnya merupakan kebun rakyat atau kawasan sagu kemudian beralih fungsi menjadi permukiman atau perumahan. Pada peta tahun 1994 terlihat penggunaan lahan masih didominasi oleh ruang terbuka yakni berupa kebun dan dusun sagu serta lahan terbuka lainnya. Sementara permukiman masih terkonsentrasi di sepanjang jalan dan beberapa titik yang merupakan pusat aktivitas. Adapun data penggunaan lahan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Penggunaan lahan tahun 1994

No	Penggunaan Lahan	Tahun 1994 (Ha)
1	Tubuh air	7,25
2	Hutan rawa primer	64,22
3	Semak belukar	120,36
4	Tanah terbuka	1.046,12
5	Semak belukar rawa	127,82
6	Pertanian lahan kering	79,48
7	Hutan lahan kering sekunder	134,21
8	Hutan rawa sekunder	154,78
9	Pertanian lahan kering campur	1.055,63
10	Permukiman	305,95

Sumber : Dokumen RDTR kota Sentani tahun 1995 dan hasil analisis, 2023

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa pertanian lahan kering campur dan tanah terbuka merupakan penggunaan lahan terbesar diantara lainnya yakni sebesar 34%. Untuk kawasan permukiman digunakan sebesar 305,95 Ha atau sebesar 10%. Sementara tubuh air yang berupa sungai diperoleh luasan sebesar 7,25 Ha dan merupakan penggunaan lahan terkecil. Jika dipersentasikan maka dapat dilihat padagrafik berikut.



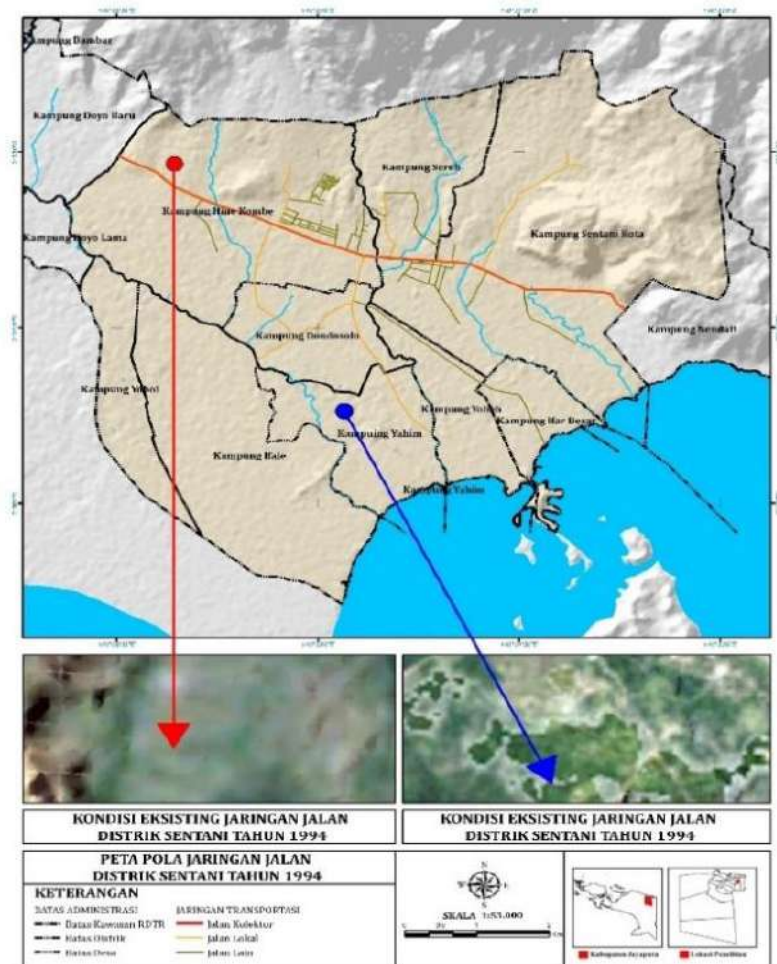
Gambar 2. 14 Grafik penggunaan lahan tahun 1994

Seperti yang dijelaskan sebelumnya bahwa penggunaan lahan terbesar adalah pertanian lahan kering campur dan tanah terbuka. Pertanian lahan kering campur biasanya digunakan oleh masyarakat untuk berkebun. Sementara tanah terbuka merupakan lahan kosong yang tidak digunakan untuk kegiatan pertanian. Banyak lahan kosong tidak digarap atau dimanfaatkan karena tanah ini milik masyarakat adat yang hak ulayatnya dimiliki oleh beberapa marga sehingga untuk dimanfaatkan harus berdasarkan persetujuan marga-marga tersebut. Biasanya masyarakat pendatang baik orang asli Papua maupun yang berasal dari daerah lain dapat memiliki dengan cara membeli dan dibuktikan melalui surat pelepasan adat. Tidak sedikit pula persoalan tanah yang ada dalam masyarakat karena tidak adanya surat pelepasan adat tersebut. Berdasarkan grafik di atas, persentase kedua penggunaan lahan ini sebesar 34% kemudian disusul oleh penggunaan lahan permukiman sebesar 10%, hutan rawa sekunder 5%, pertanian lahan kering 3%, hutan rawa primer 2% dan tubuh air 1%. Adapun penggunaan lahan dengan persentase yang sama yakni 4% adalah semak belukar, semak belukar rawa dan hutan lahan kering sekunder.

b. Jalan

Dalam menganalisis atau mengkaji morfologi kota, jaringan jalan merupakan faktor terpenting dalam pembentukan suatu kota. Suatu ruang dapat berkembang dengan dinamis karena adanya jaringan jalan. Semua elemen pembentuk ruang kota berkaitan dengan jaringan jalan. Bentuk atau pola jaringan jalan berbeda-beda yang sesuai karakteristik dan sejarah perkembangan suatu kota. Selain itu juga tergantung pada hasil perencanaan atau berdasarkan perkembangan kota tanpa rencana.

Secara umum pola jaringan jalan pada era tahun 1990an terdiri dari pola makro dan mikro. Pola makro merupakan pola pergerakan antar daerah dalam lingkup yang lebih luas dengan jarak yang relatif jauh. Jalan yang menghubungkan antara daerah yakni jalan Jayapura– Sentani-kearah Waiya dan jalur jalan Jayapura- sentani-kearah Genyem yang ditunjang oleh kondisi jalan yang cukup memadai. Jaringan jalan ini memiliki fungsi utama yakni memberikan akses ke jaringan pelayanan di luar kota. Sedangkan pola mikro memiliki fungsi menghubungkan pergerakan yang ada di dalam kota atau internal. Adapun jaringan jalan ini adalah seluruh jalan baik jalan kolektor maupun lingkungan yang berada pada wilayah Kota Sentani. Selanjutnya jaringan jalan pada kawasan kota Sentani dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. 15 Jaringan jalan tahun 1994

Pada lokasi penelitian terlihat bahwa kecenderungan perkembangan lebih cepat pada jaringan jalan utama. Kawasan utama pusat pertumbuhan berada di kelurahan Sentani Kota dan Hinekombe. Sementara kelurahan Dobonsolo hanya sebagian kecil wilayahnya menjadi kawasan permukiman. Hal ini disebabkan karena distribusi penduduk yang tidak merata serta kurangnya sarana prasarana yang terdapat di kelurahan tersebut.

Adapun Panjang jaringan jalan adalah untuk jalan kolektor 7,60 Km, jalan lokal 11,54 Km dan jalan lingkungan 17,40 Km. Dengan adanya pembangunan jalan dapat mempermudah akses keluar masuk suatu wilayah. Hal ini berdampak pula pada perkembangan daerah atau wilayah itu sendiri. Demikian pula dengan kondisi jalan yang baik dapat berdampak pada waktu tempuh yang lebih cepat. Berikut gambaran mengenai kondisi jalan utama kota Sentani di tahun 1956 dan 1990an.



Gambar 2. 16 Kondisi jalan utama kota Sentani tahun 1956 dan 1990an

Pada gambar di atas dapat dilihat bahwa kondisi jalan utama pada tahun 1956 merupakan jalan pengerasan sementara untuk tahun 1994 sudah merupakan jalan aspal dengan dengan satu jalur, sisi kiri kanan pada bahu jalan masih berupa tanah. Ruang terbuka hijau masih mendominasi penggunaan lahan yang ada. Vegetasi yang berada pada kedua sisi jalan terlihat masih sangat rimbun dengan kondisi alami. Hal ini dipengaruhi pula oleh jumlah penduduk yang masih sedikit. Berdasarkan data jumlah penduduk yang diperoleh dari dokumen Rencana Detail Tata Ruang Kota Sentani tahun 1995 maka terdapat 20.348 jiwa. Selanjutnya jumlah penduduk ini akan terus bertambah seiring dengan perkembangan zaman.

Seperti halnya kota kecil pada umumnya, Sentani mengalami pertumbuhan yang tidak diimbangi dengan pembangunan sarana dan prasarana serta peningkatan pelayanan perkotaan. Sehingga hanya kawasan-kawasan yang dilengkapi sarana prasarana mengalami pertumbuhan yang pesat. Umumnya sarana prasarana yang berada pada lokasi tersebut merupakan kawasan pusat pertumbuhan. Pada kondisi ini sarana dan prasarana berpusat pada Kelurahan Sentani Kota dan Hinekombe. Keberadaan sarana prasara tersebut menjadi daya tarik bagi penduduk untuk memilih bermukim ditempat tersebut. Selain itu, akses yang mudah menjadi faktor dalam memilih lokasi hunian.

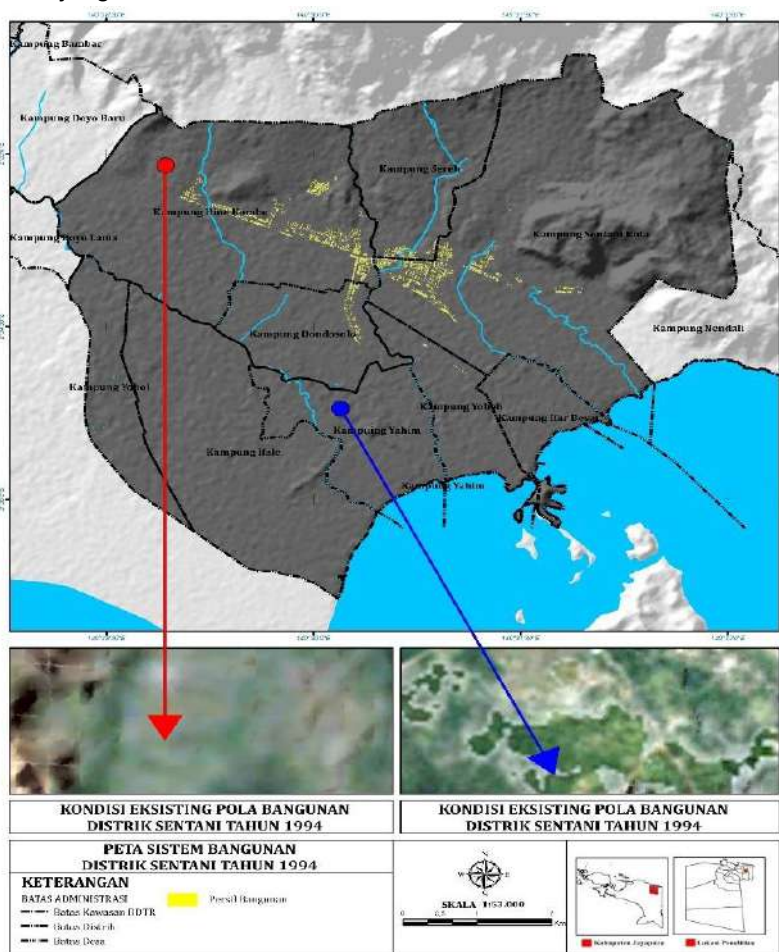
Keterkaitan antara aspek ruang dan kehidupan manusia yang menempatinnya sangat erat. Hal tersebut dijelaskan oleh Doxiadis (1968) dan Rapoport (1980). Lebih lanjut Doxiadis (1968) menjelaskan bahwa terdapat keterkaitan, aksesibilitas dan jaringan antara manusia dengan lingkungannya sebagai wadah serta aktivitas yang dilakukannya baik pada aspek fisik, sosial, ekonomi, maupun politik. Sedangkan Rapoport (1980) dalam bukunya "*Human Aspect of Urban Form: Towards a man environment approach to urban form and design*" mengatakan bahwa adanya hubungan timbal balik antara ruang dengan perilaku sosial masyarakat. Selanjutnya perkembangan suatu ruang sebagai akibat adanya pertumbuhan penduduk mengakibatkan terjadinya perubahan sosial, ekonomi dan budaya.

c. Bangunan

Dalam menganalisis morfologi terdapat dua aspek yang dapat dikaji yakni penataan massa dan arsitektur bangunan. Komponen bangunan merupakan

cerminan dari tipologi sehingga penataan massa terkait dengan penyebaran bangunan di dalam tapak beserta kepadatan dan intensitasnya. Sementara arsitektur bangunan lebih pada perwujudan fisik ruang dan bangunan yang menggambarkan unsur budaya, sejarah dan kreatifitas suatu komunitas.

Bangunan yang tersebar dalam suatu tapak memiliki bentuk atau pola yang dapat dikaji. Pola bangunan berupa homogen, heterogen, dan menyebar merupakan komponen morfologi yang dapat dijelaskan berdasarkan karakteristiknya. Selain itu, bentuk bangunan yang terbentuk dipengaruhi oleh kepadatan bangunan itu sendiri. Demikian pula halnya pada lokasi penelitian dapat dijelaskan bahwa komposisi bangunan pada awal perkembangan kota nampak menyebar tidak merata dan berpusat pada titik-titik tertentu. Lokasi pusat-pusat perkembangan berada pada kawasan jasa dan perdagangan yang berada pada sepanjang jalur jalan. Hal ini dapat terjadi karena lokasi tersebut memiliki akses yang mudah dijangkau.



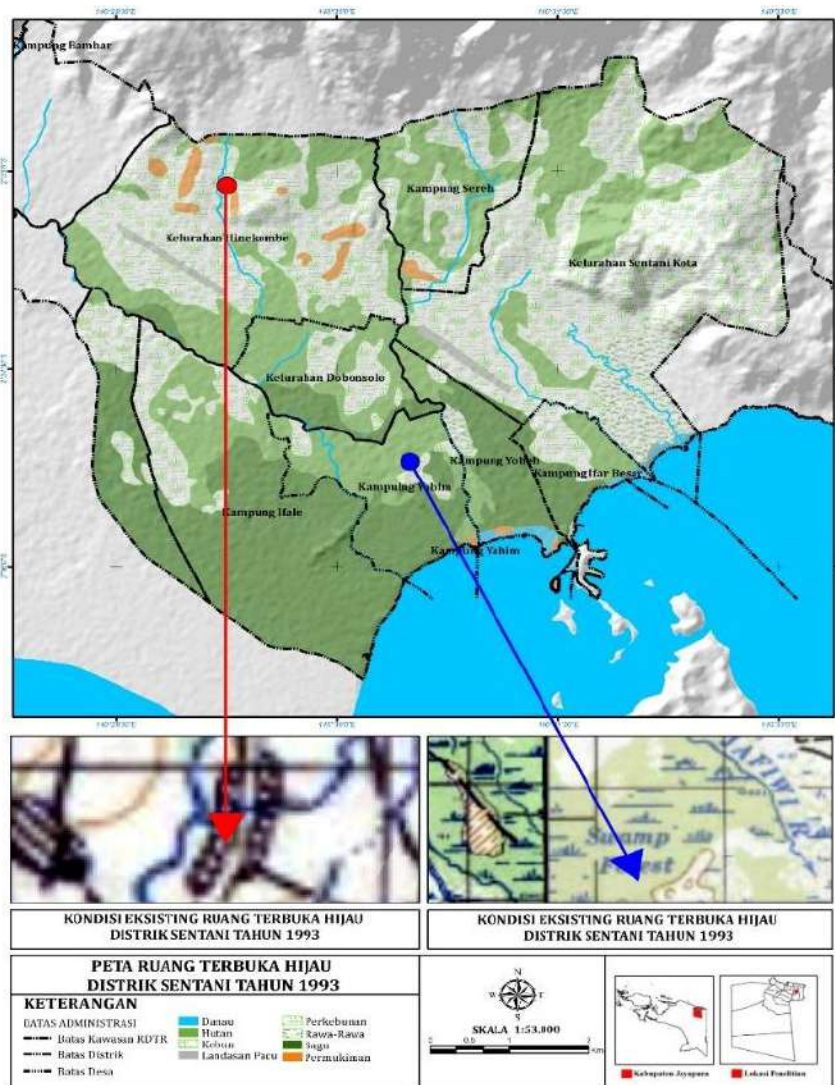
Gambar 2. 17 Plot bangunan tahun 1994

Konsentrasi bangunan berada pada sepanjang jalan baik arteri, kolektor

maupun lingkungan. Bentuk bangunan yang ada pada umumnya merupakan bangunan permanen disepanjang jalan utama dan semi permanen pada jalan lingkungan. Peruntukan bangunan pada sepanjang jalan utama didominasi oleh kawasan perdagangan dan sebagian kecil untuk permukiman masyarakat. Demikian pula kepadatan bangunan terdiri dari kepadatan rendah hingga menengah atau sedang. Untuk bangunan yang kepadatannya rendah berada pada lokasi yang jauh dari pusat kegiatan. Sedangkan untuk bangunan kepadatan sedang pada lokasi pusat pelayanan misalnya pada kawasan perdagangan dan jasa yang berada pada jalur utama jalan.

d. Ruang terbuka

Dalam kajian morfologi kota, aspek ruang terbuka menjadi salah satu elemen pembentuk kota selain *land use*, jalan dan bangunan. Ruang terbuka merupakan tempat atau ruang dalam suatu area, kota bahkan wilayah yang lebih luas baik dalam bentuk kawasan maupun dalam bentuk area tanpa adanya bangunan dan bersifat terbuka. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 05/PRT/M/2008 bahwa ruang terbuka terbagi menjadi dua jenis yaitu ruang terbuka hijau (RTH) dan ruang terbuka non hijau. Ruang terbuka hijau (RTH) terbagi lagi menjadi ruang terbuka hijau publik dan ruang terbuka hijau privat.



Gambar 2. 18 Ruang terbuka kawasan Sentani tahun 1994

Ruang terbuka hijau privat berupa halaman ataupun kebun yang dimiliki oleh institusi tertentu atau orang perseorangan yang dimanfaatkan secara terbatas dan ditanami tumbuhan. Berbeda dengan ruang terbuka privat, ruang terbuka publik dapat diakses dan dipergunakan oleh masyarakat luas. Hal ini menjadikan ruang terbuka publik erat kaitannya dengan aktivitas masyarakat. Sehingga ruang terbuka publik menjadi ruang interaksi sosial bagi komunitas perkotaan. Selain berfungsi sebagai ruang interaksi sosial, ruang terbuka publik juga dapat digunakan sebagai tempat untuk melakukan aktivitas ritual masyarakat.

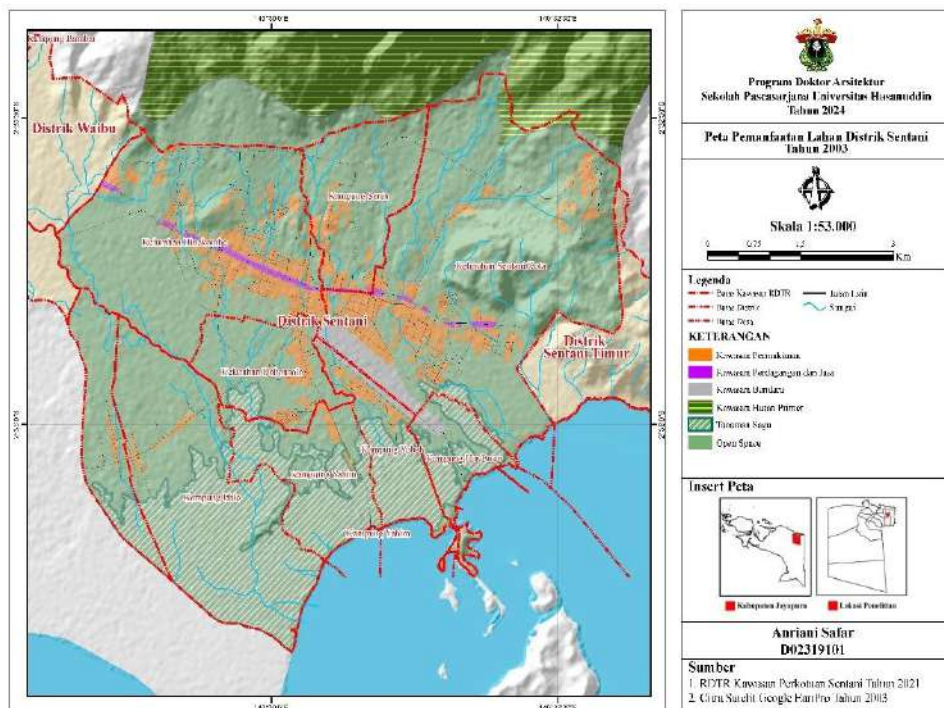
Sebagai salah satu bagian dari elemen pembentuk kota, ruang terbuka juga dapat memberikan bentuk citra pada suatu kota. Dengan demikian ruang terbuka memberikan kontribusi pada pola atau bentuk fisik dari suatu kota. Ruang terbuka pada lokasi penelitian terdiri dari kawasan sagu yang merupakan sumber

pangan, lahan kebun yang dimiliki oleh masyarakat maupun semak belukar yang belum dikelola. Selain itu ruang terbuka berupa taman, lapangan, jalur pedestrian, median jalan dan sebagainya. Demikian halnya pada lokasi studi, antara daerah terbangundan lahan terbuka terutama permukiman mengalami perubahan.

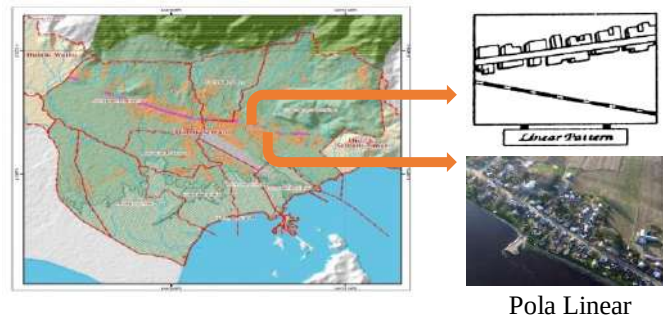
2.4.2.2.Periode tahun 2003

a. Penggunaan lahan

Penggunaan lahan pada wilayah studi terdiri dari pemanfaatan yang diperuntukan bagi kawasan permukiman, pertanian dan perkebunan skala kecil, perdagangan dan jasa, ruang terbuka berupa semak belukar, hutan rawa dan lainnya. Penggunaan lahan dari tahun 2003 terlihat jelas bahwa perkembangan kota tidak lagi mengikuti jalur jalan tetapi mulai menjalar pada kawasan belakangnya. Pemanfaatan lahan yang mengalami perubahan dari tahun-tahun sebelumnya dimana kecenderungan perkembangan menyebar kedaerah selatan mengikuti jalur jalan yang telah ada. Sebagian besar perubahan pemanfaatan lahan digunakan untuk permukiman yang dihuni oleh penduduk orang asli Papua dan pendatang. Selanjutnya dapat dilihat pada peta penggunaan lahan berikut.



Gambar 2. 19 Penggunaan lahan tahun 2003



Gambar 2. 20 Bentuk Pola Linear Permukiman Kota Sentani Tahun 2003

Pada gambar terlihat bahwa bentuk morfologi pada masa ini berbentuk pola permukiman sejajar atau linier dengan dua sisi yang merupakan permukiman memanjang di sepanjang jalan, baik jalan kolektor maupun jalan lingkungan. Pada tahun 2003, luas penggunaan lahan untuk permukiman mengalami peningkatan. Selain itu, mulai terbentuk kawasan perdagangan dan jasa pada bagian koridor jalan seperti pada gambar. Pemanfaatan lahan yang mengalami perubahan dari tahun-tahun sebelumnya dimana kecenderungan perkembangan menyebar ke daerah selatan mengikuti jalur jalan yang telah ada. Sebagian besar perubahan pemanfaatan lahan digunakan untuk permukiman yang dihuni oleh penduduk orang asli Papua dan pendatang.

Penduduk asli Papua sendiri dibagi menjadi 2 (dua) yakni masyarakat Suku Sentani yang merupakan masyarakat asli pemegang hak ulayat setempat dan suku-suku Papua lainnya yang berasal dari luar Sentani, misalnya suku Biak, Serui, Merauke dan lain sebagainya. Sementara suku-suku pendatang yang dimaksud adalah suku Bugis, Padang, Batak, Jawa dan lain sebagainya. Terdapat beberapa titik kawasan yang cepat tumbuh, yakni di kelurahan Sentani Kota dan Hinekombe. Kondisi demikian disebabkan karena kedua kelurahan tersebut merupakan pusat-pusat aktivitas sosial ekonomi di ibukota kabupaten Jayapura. Pada lokasi ini terdapat beberapa pusat kegiatan seperti bandar udara Sentani, pendidikan, kawasan militer, perdagangan dan jasa serta fasilitas umum lainnya.

Pada skala kabupaten, kecamatan atau distrik Sentani merupakan pusat pelayanan yang melayani seluruh wilayah di kabupaten Jayapura, baik secara sosial, ekonomi, budaya maupun politik. Dengan demikian hal ini merupakan salah satu faktor yang menyebabkan penduduk lebih banyak memilih untuk bermukim pada lokasi tersebut. Pada periode ini kota Sentani mengalami perkembangan yang cukup pesat. Salah satu alasannya karena penetapan Kota Sentani sebagai ibukota kabupaten. Kondisi tersebut berbeda ketika sebelum pusat pemerintahan kabupaten Jayapura dipindahkan ke distrik Sentani tahun 2000. Sementara pada kelurahan Dobonsolo dan daerah pinggiran seperti kampung Yahim, Sereh, Ifar Besar hingga kehiran dan Yobeh merupakan lokasi yang masih lambat dalam perkembangannya. Hal ini juga disebabkan karena distribusi penduduk yang relatif rendah serta kurangnya fasilitas umum yang ada.

Pertambahan luasan penggunaan lahan juga merupakan dampak dari meningkatnya pertumbuhan jumlah penduduk yang ada. Berdasarkan data penduduk tahun 2003, jumlah penduduk kota Sentani mengalami peningkatan. Pada tahun 2003 tercatat jumlah penduduk sebanyak 36.064 jiwa yang artinya bahwa terjadi peningkatan dari periode sebelumnya yang berjumlah 20.348 jiwa. Adapun luasan penggunaan lahan tahun 2003 dapat dilihat pada tabel berikut :

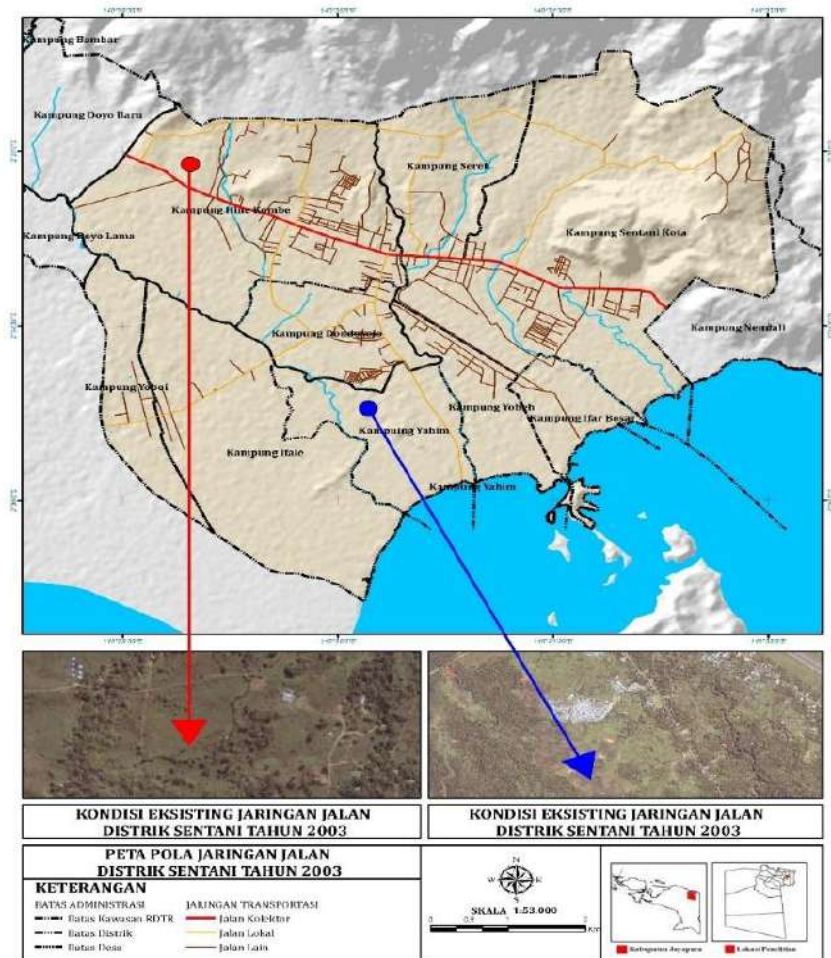
Tabel 4. Penggunaan lahan tahun 2003

No	Penggunaan Lahan	Tahun 2003 (Ha)
1	Tubuh air	7,25
2	Hutan rawa primer	64,22
3	Semak belukar	118,42
4	Tanah terbuka	1.024,34
5	Semak belukar rawa	124,21
6	Pertanian lahan kering	79,48
7	Hutan lahan kering sekunder	134,21
8	Hutan rawa sekunder	154,78
9	Pertanian lahan kering campur	667,63
10	Permukiman	660,66

Sumber : Hasil analisis peta pemanfaatan lahan kota Sentani, 2022

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa penggunaan lahan mengalami perubahan antara tahun 2003 dan 1993. Berkurangnya lahan terjadi pada hampir semua peruntukannya kecuali permukiman yang bertambah dari 305,95 Ha menjadi 660 Ha di tahun 2003. Dari angka tersebut dapat disimpulkan bahwa penambahan luasan kawasan permukiman hampir dua kali lipat dari luas yang tahun 1994. Telah dijelaskan sebelumnya bahwa penetapan sebagai ibukota kabupaten berdampak pada perubahan terhadap sosial dan ekonomi masyarakat. Dari sisi ekonomi terdapat peluang-peluang usaha baru sehingga memberikan efek positif bagi perekonomian masyarakat. Selain itu, berdampak pula pada meningkatnya perdagangan antara wilayah baik yang masuk dan keluar dari dan ke Provinsi Papua. Sedangkan dari sisi sosial terjadi peningkatan pertumbuhan jumlah penduduk. Sehingga pada akhirnya terjadi peningkatan pembangunan baik sarana dan prasarana maupun pada kawasan permukiman yang semakin bertambah luasannya.

Pada dasarnya kawasan permukiman yang mengalami perkembangan dapat dibedakan menjadi dua kategori, yaitu permukiman yang tumbuh akibat faktor sejarah dan permukiman yang dibangun atau direncanakan. Kategori pertama mencakup permukiman yang telah ada sebelum suatu daerah atau kota mengalami pertumbuhan yang signifikan. Permukiman dalam kategori ini biasanya dianggap sebagai titik awal dari perkembangan suatu daerah atau kota yang berlangsung secara alami. Seperti halnya pada wilayah studi, penggunaan lahan yang diperuntukan bagi permukiman sebagian besar berada pada kawasan perumahan yang dikembangkan oleh developer. Berikut gambar beberapa perumahan yang



Gambar 2. 22 Jaringan jalan di kota Sentani tahun 2003

Pada ruas jalan utama yang ada di kota Sentani pada saat itu masih dengan satu jalur dan dua lajur. Walaupun demikian kondisi jalan sudah ada peningkatan dari segi pengaspalan dan perbaikan badan maupun bahu jalan. Aktivitas pada sisi kiri kanan jalan terlihat adanya pembangunan fisik. Tanah kosong pada sepanjang jalur baik jalan kolektor maupun lingkungan telah berganti kepemilikannya. Salah satu faktor penyebabnya adalah adanya penetapan kota Sentani sebagai ibukota kabupaten Jayapura di tahun 2000. Perbandingan pola jaringan jalan antara tahun 1994 hingga tahun 2003 tidak banyak mengalami perubahan. Kecuali pada lokasi dimana terdapat pembangunan perumahan yang berada pada wilayah Kelurahan Sentani Kota dan Hinekombe. Perkembangan permukiman pada tahun 2003 cenderung meluas-menyebar dan berada pada jalan kolektor dan lingkungan selain jalan arteri yang semakin padat oleh ruko.

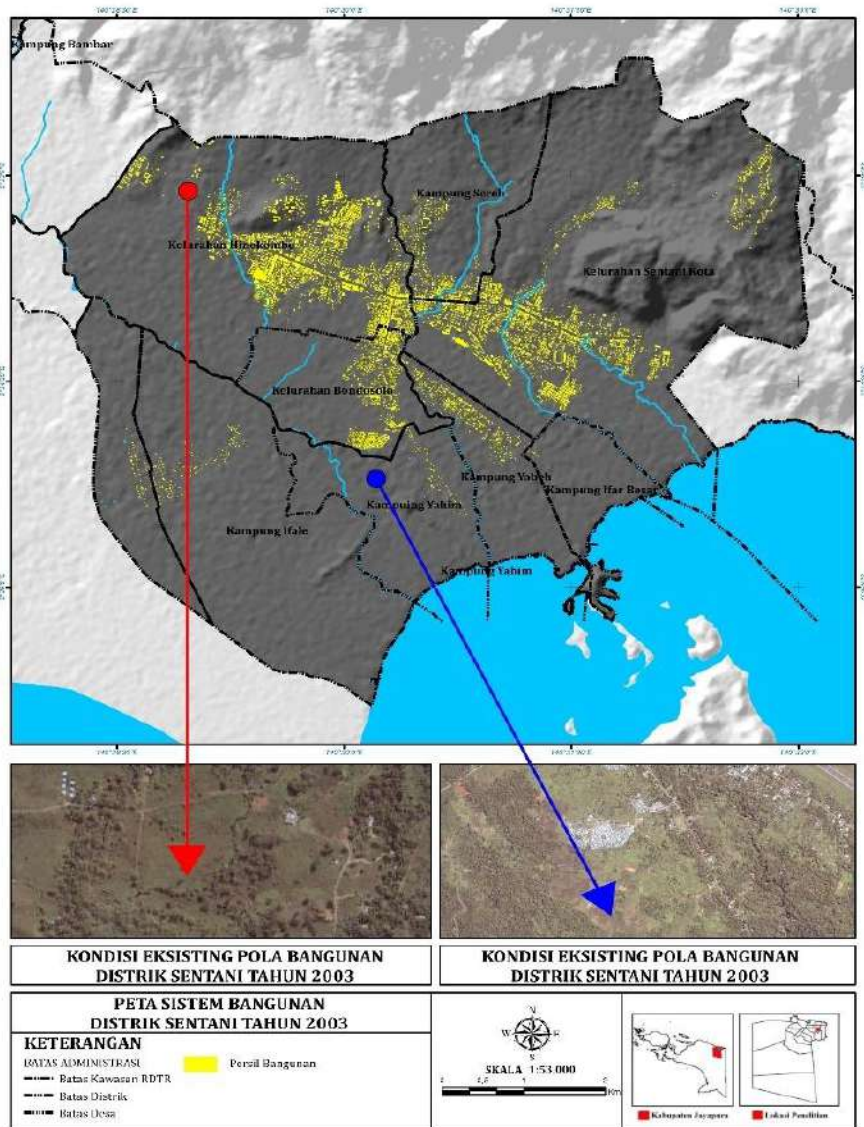


Gambar 2. 23 Kondisi jalan kolektor di kota Sentani tahun 2003

Dari data tercatat panjang jalan kolektor 7,60 Km, lokal 24,77 dan jalan lingkungan 79,67 Km. Penambahan panjang untuk jalan lingkungan sepanjang 62,27 Km dan jalan lokal 13,24 Km, sementara panjang jalan kolektor tidak berubah. Adapun pola yang terbentuk berupa linear atau memanjang, konsentrik dan menyebar. Pada sisi kiri dan kanan jalan, dimanfaatkan untuk bangunan dengan fungsi perdagangan, jasa, perkantoran serta sebagian kecil bangunan milik pribadi yang difungsikan sebagai tempat tinggal. Penggunaan lahan juga diperuntukan bagi fasilitas peribadatan dan pendidikan. Terdapat beberapa rumah penduduk yang berada pada jalur utama, namun jika dilihat dari kecenderungan perkembangannya maka akan terjadi alih fungsi lahan dari permukiman menjadi fasilitas umum, perdagangan dan jasa.

c. Bangunan

Tata letak bangunan mempengaruhi bentuk atau kenampakan fisik Kota Sentani. Bangunan yang tersebar memiliki bentuk heterogen dan disesuaikan dengan karakteristik wilayah. Komposisi bangunan nampak menyebar dan berpusat pada titik-titik tertentu. Hampir sebagian besar bangunan permanen terdapat pada kawasan perdagangan dan jasa. Hal ini disebabkan karena pusat-pusat perkembangan berada pada zona tersebut dengan letaknya di jalur jalan yang aksesnya mudah dijangkau.



Gambar 2. 24 Plot bangunan tahun 2013

Permukiman Kota Sentani tidak berkembang dengan skema atau bentuk tata ruang yang telah ditentukan tetapi berkembang sejalan dengan akumulasi dan tradisi bangunan yang bersumber dari faktor budaya dan alam. Pola dalam pertumbuhan rumah yang dilakukan oleh masyarakat kota Sentani merupakan suatu kombinasi antara pola tradisional dan modern. Kepadatan bangunan yang ada di kota Sentani terdiri dari kepadatan rendah hingga menengah. Untuk bangunan kepadatan rendah berada pada lokasi yang jauh dari pusat kegiatan. Sedangkan untuk bangunan kepadatan sedang berada pada lokasi pusat pelayanan terutama pada kawasan perdagangan dan jasa. Sementara bangunan dengan kepadatan tinggi belum dijumpai pada saat ini.

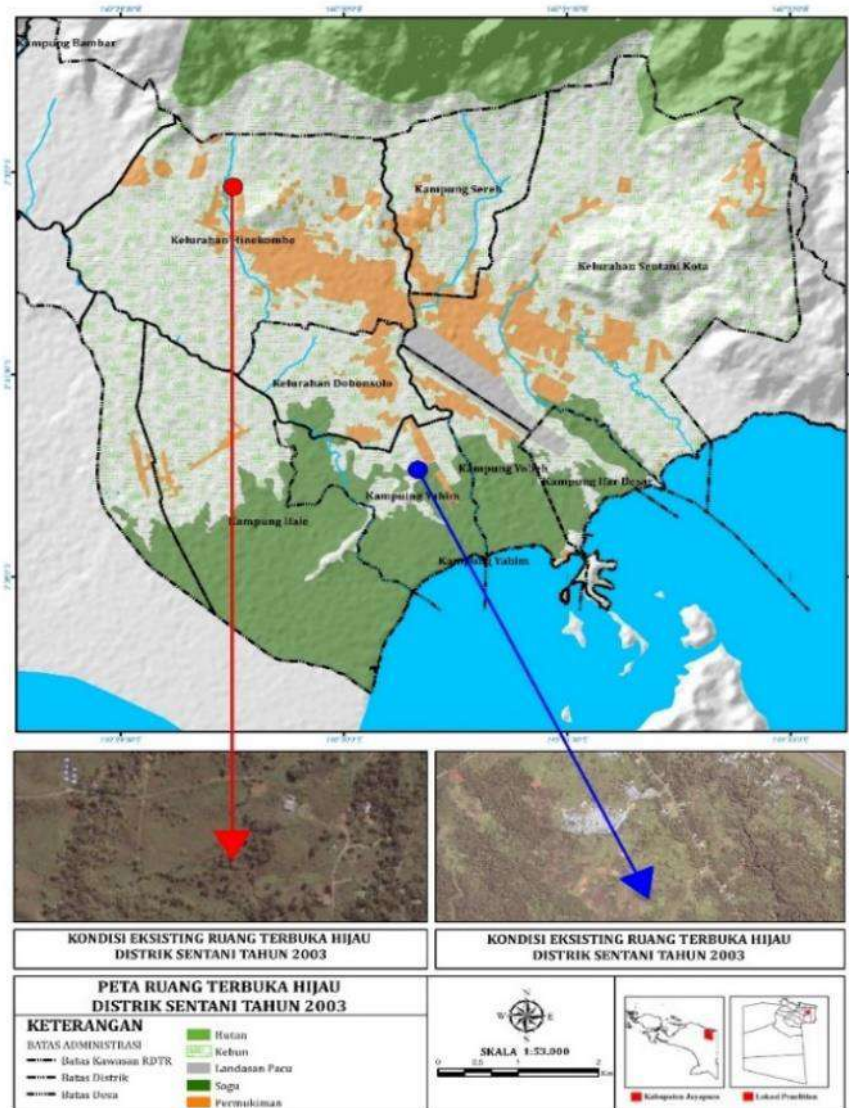


Gambar 2. 25 Kondisi bangunan tahun 2013

Beberapa bangunan di atas merupakan bangunan permanen yang peruntukannya adalah fasilitas umum. Selanjutnya dalam perkembangan kota, bangunan-bangunan tersebut pun akan mengalami perubahan struktur maupun bentuknya. Adapun konsentrasi massa bangunan berada sepanjang jalan baik arteri, kolektor maupun lingkungan. Bentuk bangunan yang ada pada umumnya merupakan bangunan permanen disepanjang jalan utama dan jalan lingkungan, sebagian kecil bangunan semi permanen berada pada lokasi yang jauh dari pusat kegiatan. Biasanya bangunan semi permanen ini dimiliki oleh masyarakat asli yang tinggal dipinggiran kawasan perkotaan.

d. Ruang terbuka

Salah satu fungsi ruang terbuka adalah sebagai daerah resapan yang menyerap air ke dalam tanah sehingga air tidak tertampung pada satu tempat yang dapat menyebabkan genangan atau banjir. Dampak dari peningkatan kebutuhan lahan ini adalah semakin berkurangnya daerah-daerah resapan. Tentunya sangat disayangkan jika semua lahan yang ada disepanjang jalan utama dibangun untuk kepentingan fasilitas perdagangan dan jasa tanpa menyediakan ruang terbuka sebagai daerah resapan. Kondisi sistem drainase yang buruk memberikan kontribusi bagi bencana banjir yang kerap melanda kota Sentani. Berikut gambar ruang terbuka hijau di kota Sentani tahun 2003.



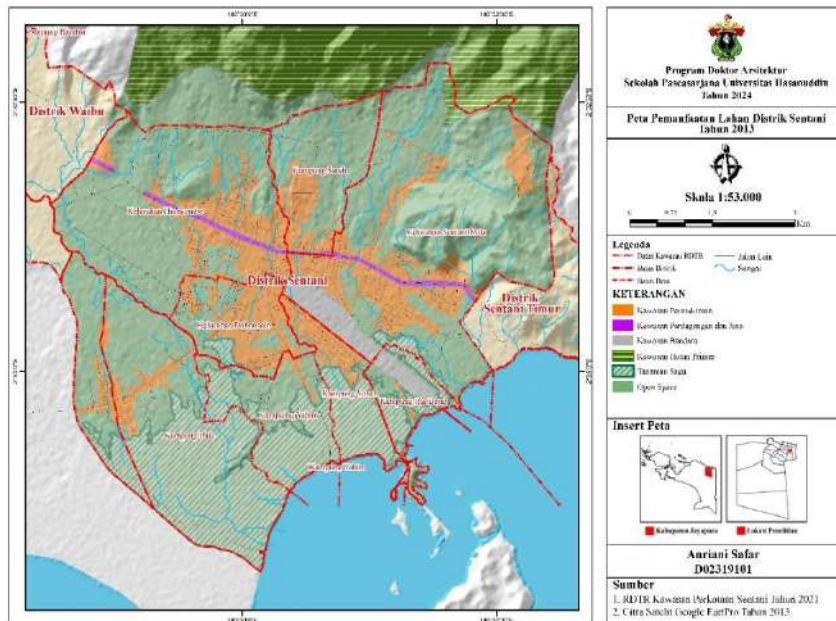
Gambar 2. 26 Ruang terbuka hijau kota Sentani tahun 2003

Dari hasil analisis diperoleh data luasan ruang terbuka hijau pada tahun 2003 adalah seluas 6,05 Ha. Dibandingkan dengan luasan periode sebelumnya jauh berkurang yakni sebesar 11,44 Ha. Salah satu penyebab berkurangnya ruang terbuka hijau adalah kebutuhan lahan untuk pembangunan. Pembangunan dalam hal ini terutama peruntukan sebagai kawasan permukiman dan kawasan perdagangan-jasa. Dengan demikian maka berkurang pula daerah resapan yang berguna untuk meresapkan air hujan ke dalam tanah agar tidak terjadi genangan atau banjir.

2.4.2.3.Periode tahun 2013

a. Penggunaan lahan

Tuntutan terhadap penggunaan lahan semakin meningkat sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk sementara luas lahan yang ada terbatas. Adanya kawasan cagar alam Cyloop dan danau Sentani menjadi *obstacle* bagi perkembangan fisik kota. Sehingga Kota Sentani dapat dilihat perkembangan dari adanya pergeseran pola tata guna lahan. Lahan tersebut yang tadinya merupakan lahan kosong kini telah terbangun. Berikut peta penggunaan lahan tahun 2013.



Gambar 2. 27 Penggunaan lahan 2013

Pada kawasan pusat kota, arah penggunaan lahan membentuk pola linier dengan arah perkembangannya ke selatan dan utara. Pada bagian selatan berada pada areal yang berbatasan dengan danau Sentani sementara perkembangan kearah utara menuju kawasan penyangga pegunungan Cycloop. Beberapa fasilitas umum yang dibangun mengalami perubahan pada fisik bangunannya.



Gambar 2. 28 Bentuk Pola Sejajar dan Pola Linear Dua Sisi Permukiman Kota Sentani Tahun 2013

Pada peta diatas menunjukkan pola sejajar dan linear dua sisi pada morfologi permukiman kota Sentani Tahun 2013. Hampir disepanjang jalan terdapat fasilitas maupun aktivitas perdagangan yang dijumpai, karena masyarakat memanfaatkan posisi yang strategis di sisi kiri dan kanan jalan sebagai tempat berjualan. Selain itu, luas penggunaan lahan untuk permukiman semakin meningkat mengikuti pola permukiman yang sudah ada sebelumnya. Berikut tabel penggunaan lahan tahun 2013.

Tabel 5. Penggunaan lahan tahun 2013

No	Penggunaan lahan	Tahun 2013 Luas (Ha)
1	Tubuh air	7,25
2	Hutan rawa primer	64,22
3	Semak belukar	74,33
4	Tanah terbuka	907,00
5	Semak belukar rawa	103,35
6	Pertanian lahan kering	91,54
7	Hutan lahan kering sekunder	124,71
8	Hutan rawa sekunder	154,78
9	Pertanian lahan kering campur	460,55
10	Permukiman	1.040,84

Sumber : Hasil analisis peta pemanfaatan lahan Kota Sentani, 2022

Berdasarkan tabel penggunaan lahan, dapat dilihat bahwa pemanfaatan lahan bagi permukiman mengalami peningkatan dari periode sebelumnya yakni seluas 1.040,84 Ha, sementara untuk penggunaan lahan lainnya berkurang. Pembangunan fisik yang cukup pesat ini tentu membutuhkan lahan guna memenuhi kebutuhan masyarakat terutama lahan bagi permukiman. Kenyataan yang ada bahwa antara kebutuhan dan ketersediaan lahan tidak seimbang sehingga berdampak pada naiknya harga lahan terutama yang berada dekat dengan pusat-pusat kegiatan. Kesulitan untuk mendapatkan lahan yang strategis dengan harga yang murah di Kelurahan Sentani Kota dan Hinekombe menyebabkan orang memilih untuk mencari tempat yang letaknya jauh dari pusat pelayanan.

b. Jalan

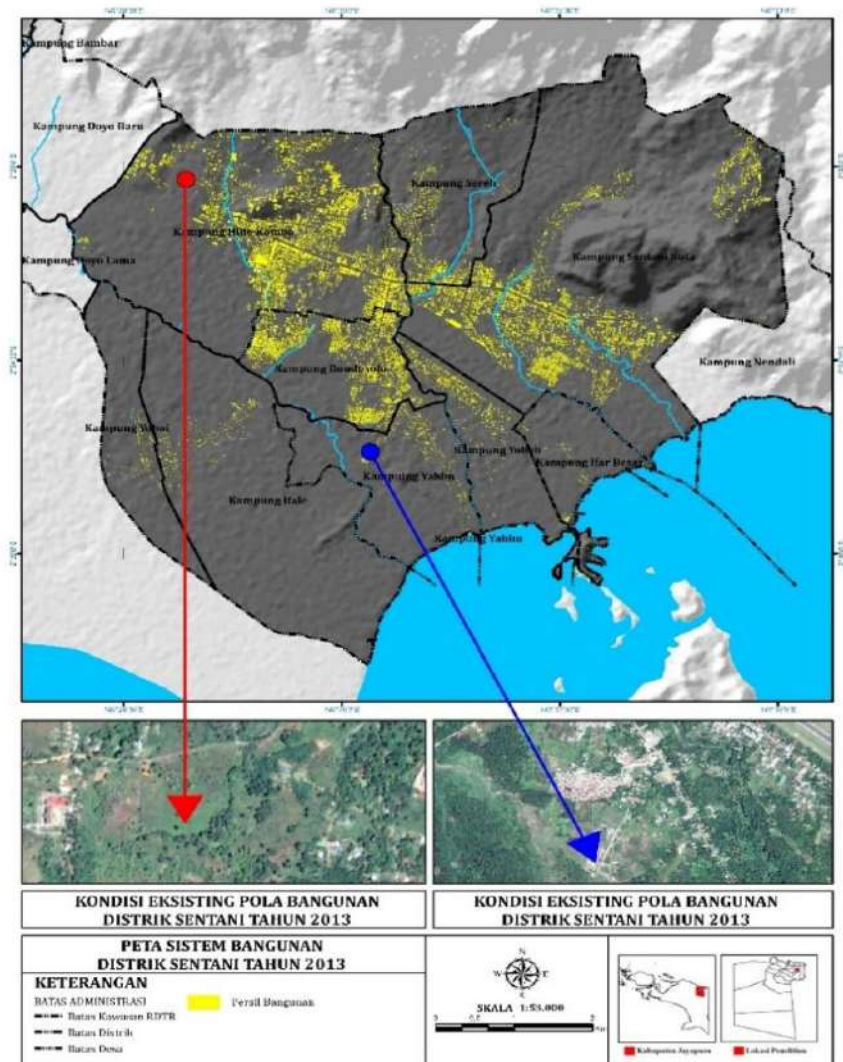
Pola jaringan jalan merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung perkembangan suatu kota. Lokasi-lokasi yang dilewati oleh jaringan jalan biasanya cenderung lebih cepat berkembang karena memiliki aksesibilitas yang mudah, sehingga lokasi tersebut memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi dibandingkan lokasi yang jauh dari jaringan jalan. Perkembangan kota Sentani semakin pesat terutama pada jalur-jalur utama yang menyebabkan pembangunannya kini tidak

Untuk pola jalan, selain bentuk linear terdapat pula pola konsentris juga berkembang di beberapa tempat dalam kawasan kota Sentani. Pola konsentris atau mengelompok terdapat pada areal tertentu dan pada beberapa tempat yang merupakan pusat-pusat permukiman penduduk, terutama perumahan yang dibangun oleh pihak developer atau pengembang perumahan. Sehingga perkembangan kota yang terbentuk tidak hanya terkonsentrasi pada satu atau beberapa lokasi namun lebih luas dan merata. Selain kedua pola tersebut, terdapat pula pola meyebar yang menyebar pada beberapa titik di lokasi penelitian.

Pada ruas jalan utama yang ada di kota Sentani sudah terbagi menjadi dua jalur dengan empat lajur. Jalan dua jalur ini dibangun guna mengantisipasi kemacetan atau tundaan yang kerap dialami oleh pengendara dari arah kota Jayapura menuju ke Sentani. Arus lalu lintas yang padat sering terjadi pada pagi hari Ketika jam sibuk kantor atau anak sekolah memulai aktifitas. Selain itu juga jalan utama ini digunakan oleh kendaraan yang akan menuju bandar udara Sentani.

c. Bangunan

Bentuk bangunan yang ada pada wilayah studi umumnya merupakan bangunan permanen disepanjang jalan utama maupun di jalan lingkungan. Hanya sebagian kecil bangunan semi permanen dan letaknya berada pada lokasi yang jauh dari pusat kegiatan. Berikut gambaran bangunan di Kota Sentani yang berfungsi sebagai fasilitas umum dan telah mengalami perubahan fisik. Berikut peta plot bangunan tahun 2013.



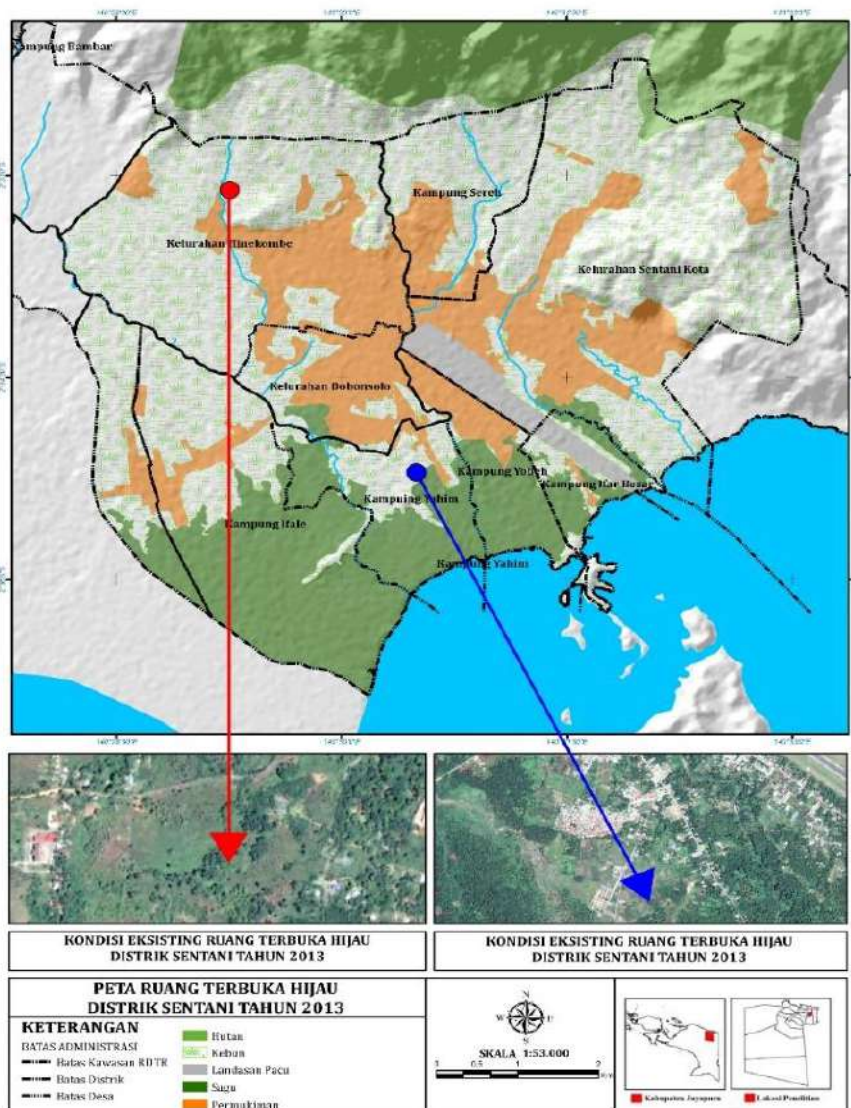
Gambar 2. 30 Plot bangunan di kota Sentani tahun 2013

Ditinjau dari kepadatannya, bangunan yang ada pada lokasi studi memiliki tingkat kepadatan sedang hingga tinggi. Perubahan pada bangunan di Kota Sentani yang sebagian besar merupakan bangunan permanen sangat signifikan pada periode tahun ini dibandingkan dengan periode tahun sebelumnya. Hal ini terlihat pada beberapa lokasi yang tidak lagi memiliki lahan kosong. Tanah yang semula kosong kini telah dibangun permukiman maupun pemanfaatan lainnya.

d. Ruang terbuka

Salah satu fungsi ruang terbuka adalah sebagai daerah resapan yang menyerap air ke dalam tanah sehingga air tidak tertampung pada satu tempat yang dapat menyebabkan genangan atau banjir. Namun akibat tuntutan akan kebutuhan

lahan maka zona yang merupakan daerah resapan telah dibangun. Hal ini berdampak pada semakin berkurangnya daerah-daerah resapan yang ada. Area ruang terbuka hijau dapat berbentuk memanjang, alur dan atau area pengelompokan. Pemanfaatan area ini cenderung lebih terbuka, sebagai lokasi pertumbuhan tanaman, baik yang tumbuh secara alami maupun yang ditanam secara sengaja. Berikut peta ruang terbuka hijau tahun 2013.



Gambar 2. 31 Ruang terbuka hijau tahun 2013

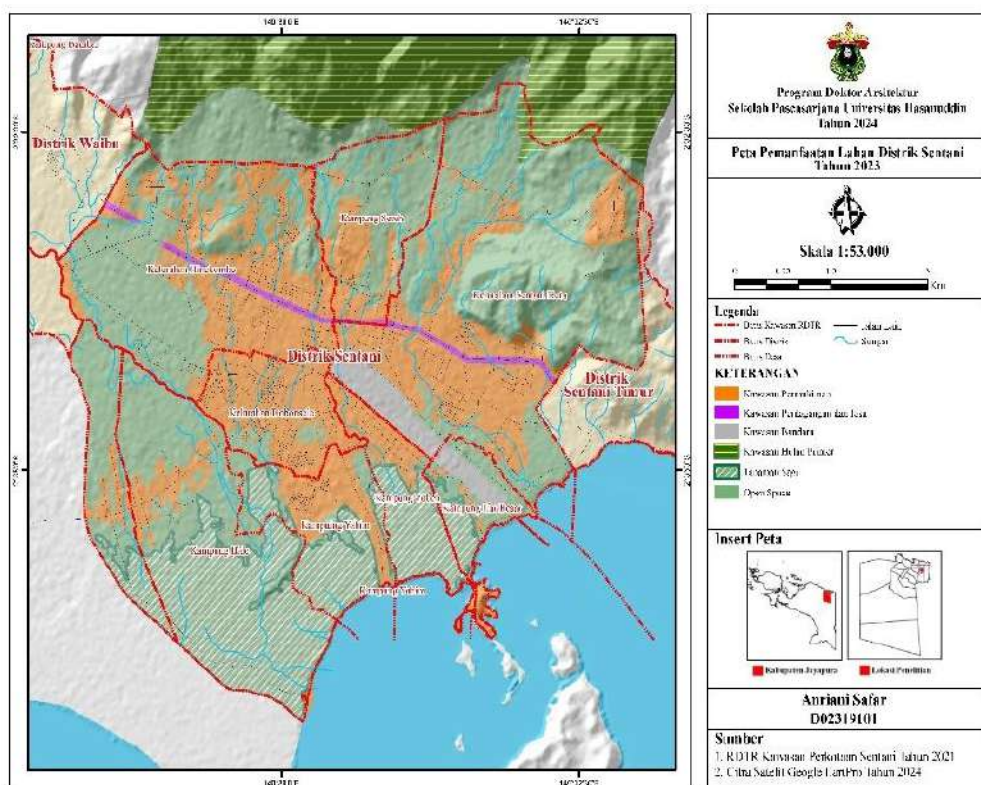
Ruang terbuka memberi konstribusi terhadap bentuk atau pola suatu wilayah. Komposisi penggunaan lahan yang terbangun dan lahan terbuka memberikan pola atau bentuk tertentu. Kota Sentani mengalami perubahan yang

terjadi pada struktur ruangnya hingga membentuk pola yang visualnya terlihat pada peta di atas. Dari peta dan data penggunaan lahan yang ada dapat dilihat bahwa peruntukan Ruang Terbuka Hijau semakin berkurang secara signifikan dalam masa beberapa tahun belakangan ini. Kebutuhan ruang dan lahan yang tersedia tidak sebanding dengan kebutuhan dan pertumbuhan jumlah penduduk sehingga masyarakat membangun untuk memenuhi kebutuhan akan hunian dengan mengorbankan ruang terbuka tersebut. Pada akhirnya ketika aturan terkait penyediaan Ruang Terbuka Hijau yang disyaratkan minimal 30% dari luas wilayah tidak dapat terpenuhi.

2.4.2.4. Periode tahun 2024

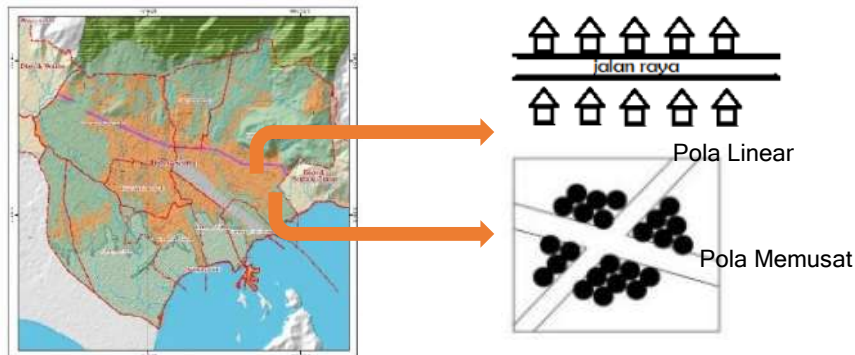
a. Penggunaan lahan

Seiring dengan berjalannya waktu maka terjadi perubahan yang mengakibatkan peningkatan terhadap kebutuhan lahan. Perkembangan pembangunan dan kebutuhan lahan yang menekan areal sagu disekitar danau Sentani harus dikendalikan agar dapat selaras dengan fungsi danau Sentani sebagai penyeimbang dalam ekosistem. Tekanan terhadap zona lindung harus menjadi perhatian serius dan menjadi pertimbangan selanjutnya untuk merencanakan dan mengarahkan pola perkembangan tersebut.



Gambar 2. 32 Peta penggunaan lahan 2024

Perubahan fisik atau morfologi yang terjadi mengakibatkan perubahan pada bentuk keruangan Kota Sentani. Demikian pula yang terjadi pada bentuk penyebaran bangunan. Namun, pada periode tahun ini mengalami sedikit perubahan. Hal ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2. 33 Bentuk Pola Linear dan Pola Memusat Permukiman kota Sentani Tahun 2024

Pada dasarnya bentuk penyebaran yang terjadi di Kota Sentani memiliki pola persebaran bangunan berupa bentuk linear, memusat dan menyebar hampir merata pada 3 (tiga) kelurahan yang berada di Distrik Sentani. Namun, pada periode tahun ini bentuk penyebaran dan penggunaan lahan sudah mengalami perubahan dimana pola penyebaran bangunan di Kota Sentani mengikuti lahan kosong yang dapat dibangun oleh masyarakat menjadi lahan terbangun, sehingga lahan kosong ataupun ruang terbuka semakin sedikit. Berikut tabel penggunaan lahan tahun 2024.

Tabel 6. Penggunaan lahan tahun 2024

No	Penggunaan Lahan	Tahun 2024 (Ha)
1	Tubuh air	7,25
2	Hutan rawa primer	31,37
3	Semak belukar	42,30
4	Tanah terbuka	800,70
5	Semak belukar rawa	98,46
6	Pertanian lahan kering	54,52
7	Hutan lahan kering sekunder	42,94
8	Hutan rawa sekunder	39,90
9	Pertanian lahan kering campur	441,09
10	Permukiman	1.562,91

Sumber : Hasil analisis peta pemanfaatan lahan Kota Sentani, 2023

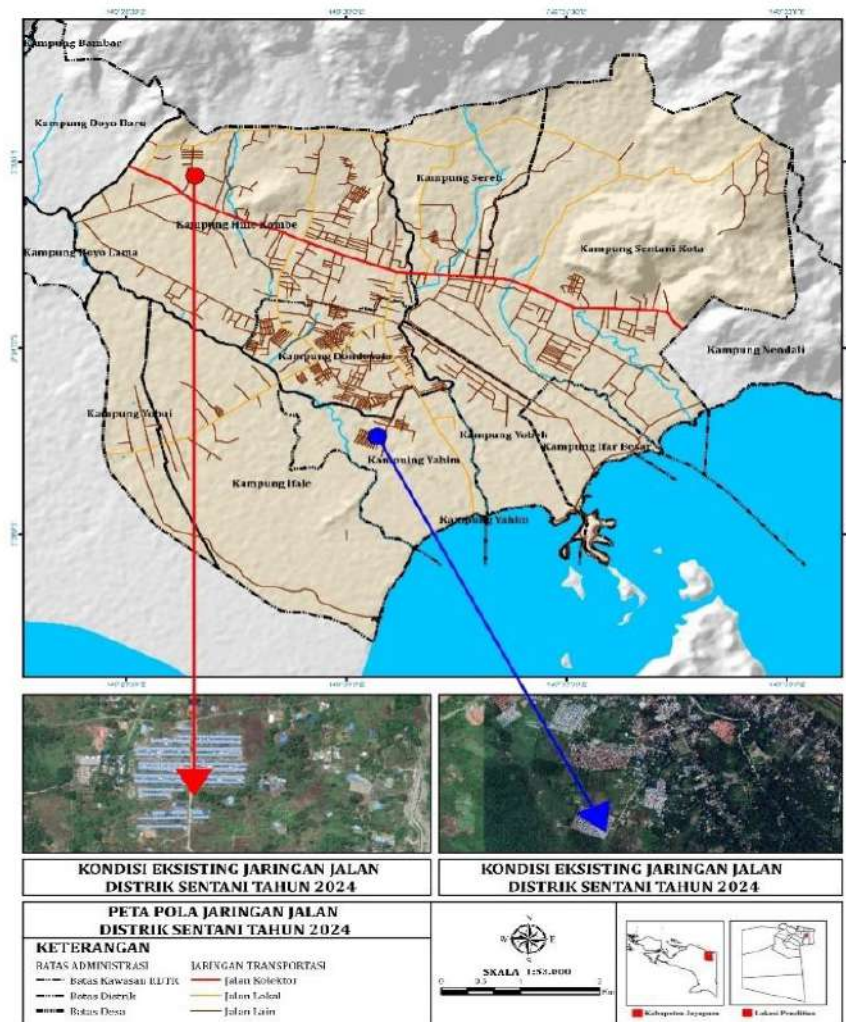
Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan untuk permukiman bertambah dua kali lipat setiap periode. Dimulai dari tahun 1994

seluas 305,95 Ha kemudian bertambah di tahun 2003 yakni 660,66 Ha. Selanjutnya pada tahun 2013 seluas 1.040,84 Ha dan mengalami kenaikan 1.562,91 Ha tahun 2024. Kebutuhan tersebut diikuti dengan pertambahan jumlah penduduk. Sehingga perlu adanya upaya untuk mengantisipasi agar masalah pertambahan jumlah penduduk dan semakin sempitnya lahan dapat di cari alternatif solusi dari persoalan tersebut.

Adapun alternatif yang dapat ditempuh antara lain adalah relokasi permukiman dan membatasi kegiatan terutama pada kawasan penyangga. Selain itu menumbuhkan pusat-pusat ekonomi baru di kawasan lainnya yang diarahkan pada bagian Selatan kota sehingga menarik pergerakan penduduk ke tempat tersebut. Tidak kalah pentingnya adalah upaya penegakan regulasi untuk mencegah terjadinya dampak negatif terhadap kawasan perkotaan secara keseluruhan.

b. Jalan

Pola jaringan jalan ditentukan oleh bentuk jalan pada suatu wilayah. Pada wilayah penelitian, jaringan jalan yang terbentuk adalah radial konsentris, grid dan linear. Pola jalan radial, konsentris dan grid terdapat pada hampir di semua jaringan jalan yang ada di kota Sentani. Sementara untuk pola grid berada pada perumahan yang dikembangkan oleh developer yang membagi jalan menjadi blok-blok sehingga membentuk siku-siku. Jalan yang dibangun bertujuan untuk memudahkan mobilitas dan aksesibilitas kegiatan sosial ekonomi masyarakat. Pengembangan pola jaringan jalan diharapkan mampu mendorong perkembangan kegiatan perekonomian masyarakat. Adapun panjang jalan kolektor adalah 11,96 Km, jalan lingkungan 154,98 Km dan jalan lokal 28,70 Km. penambahan jalan pada periode ini hanya sebesar 26,87 Km. Gambaran mengenai jaringan jalan yang ada di wilayah penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.



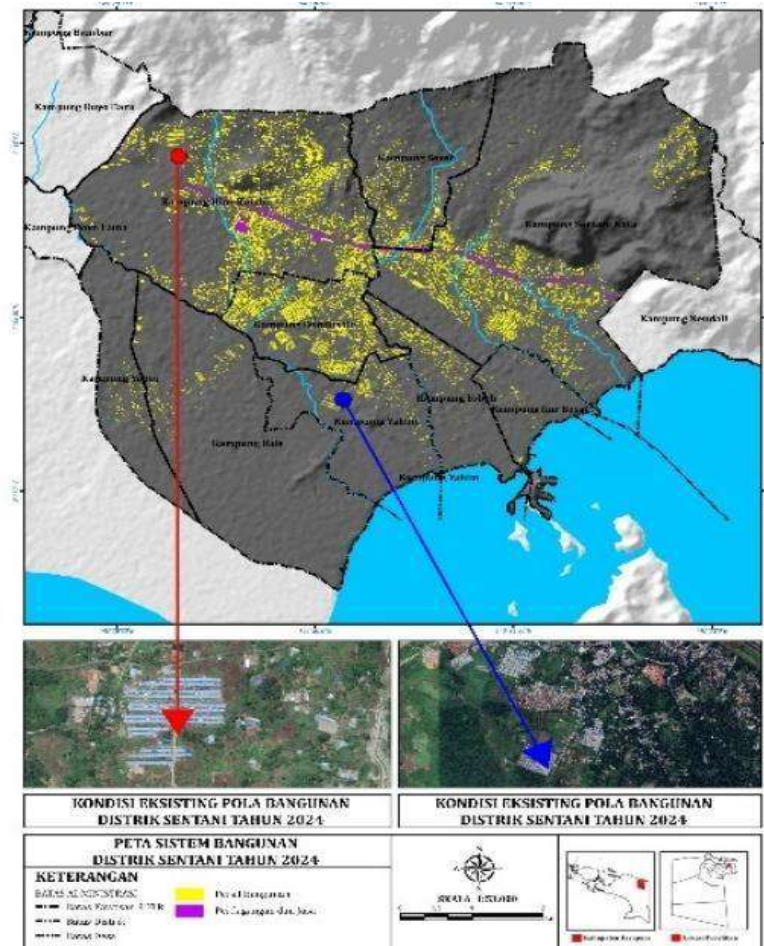
Gambar 2. 34 Jaringan jalan tahun 2024

Pola jaringan jalan yang berada di kota Sentani pada umumnya terbentuk secara alami. Jenjang fungsi jalan telah terintegrasi dengan sistem transportasi yang ada. Terintegrasinya dengan dermaga penyebrangan danau yang ada, jaringan kolektor primer, sekunder dan jalan lingkungan menuju pusat-pusat pertumbuhan wilayah. Walaupun demikian perlu dilakukan pengoptimalan terhadap pola jaringan jalan lokal yang menghubungkan berbagai daerah agar dapat berfungsi lebih efisien dalam melayani mobilitas masyarakat dan distribusi hasil produksi.

c. Bangunan

Pola penyebaran bangunan yang ada di kelurahan Sentani dan Hinekombe berupa bentuk memusat. Bentuk memusat terutama pada kawasan permukiman yang terletak dekat dengan pusat-pusat kegiatan. Sedangkan pola heterogen

berada pada kawasan permukiman pada bagian selatan yakni di kelurahan Dobonsoho. Pada sisi kiri kanan jalan, bangunan yang nampak terlihat selain penggunaan lahan untuk fasilitas perdagangan dan jasa, di beberapa lokasi pada jalur jalan arteri ini juga dimanfaatkan bagi fasilitas perkantoran baik swasta



maupun pemerintah. Berikut dapat dilihat perkembangan bangunan yang ada di kota Sentani.

Gambar 2. 35 Plot bangunan tahun 2024

Penggunaan lahan yang ada di kota Sentani diperuntukan pula bagi pembangunan fasilitas perumahan dan pendidikan. Selain itu beberapa rumah penduduk juga terdapat pada lahan di sepanjang jalur utama ini, namun jika dilihat dari kecenderungan perkembangannya maka akan terjadi alih fungsi lahan dari perumahan menjadi peruntukan fasilitas umum, perdagangan dan jasa. Pola bangunan yang memusat dapat dilihat dari masing-masing bentuk bangunan dapat dilihat memiliki dasar yang berupa persegi atau persegi panjang. Pola ini mengharuskan adanya keseimbangan dan keteraturan. serta kepadatan yang beragam.

Untuk wilayah Kelurahan Dobonsolo penyebaran bangunan hampir merata dengan kepadatan bangunan yang beragam hingga ke kampung Yobeh, Yahim dan Ifar Besar. Sebagian besar daerah terbangun pada wilayah kelurahan Dobonsolo merupakan perumahan yang dibangun oleh pengembang. Wilayah kelurahan ini cukup potensial untuk dibangun perumahan karena memiliki topografi yang datar sehingga pola yang terbentuk merupakan bentuk yang homogen dan menyebar. Sementara untuk Kelurahan Sentani Kota, Hinekombe dan Kampung Sereh pola yang terbentuk merupakan pola heterogen dan menyebar.



Gambar 2. 36 Fasilitas umum di kota Sentani tahun 2024

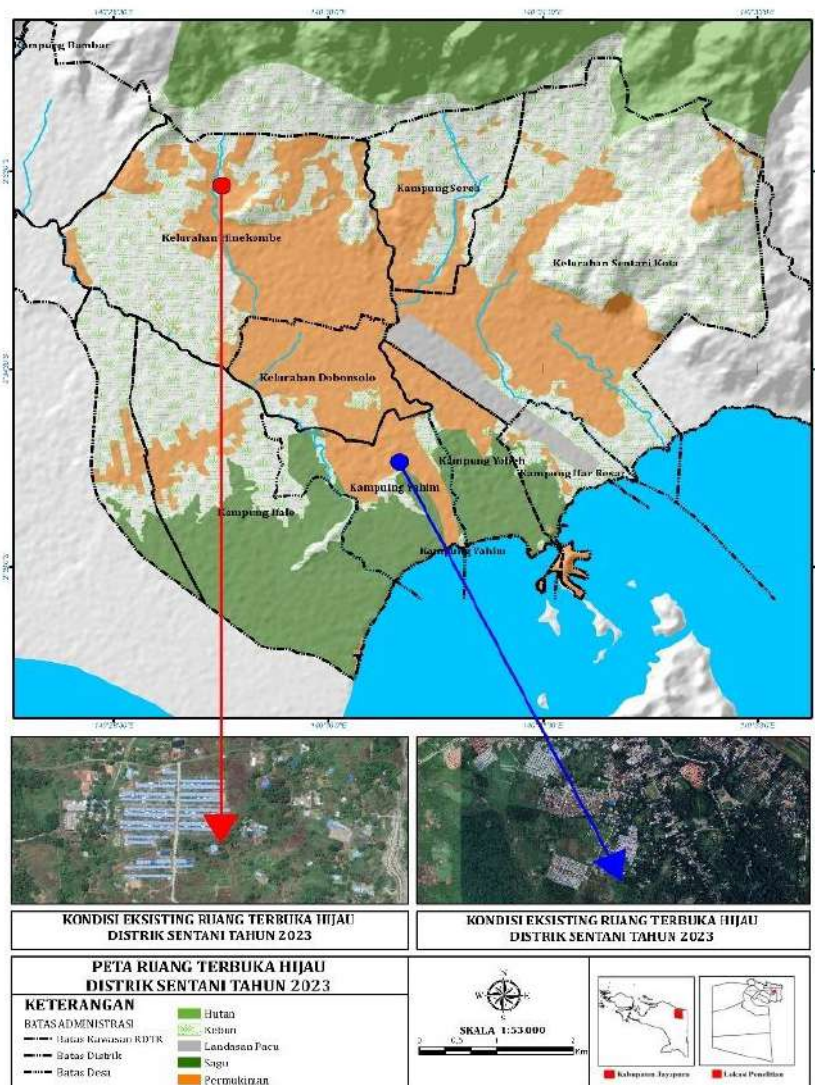
Perubahan konstruksi bangunan pada gambar di atas merupakan gambaran bahwa bangunan-bangunan yang ada di era sebelumnya telah dirubah menjadi lebih luas dan tentu saja membutuhkan lahan yang lebih besar. Demikian pula dengan bangunan lainnya yang berada di kota Sentani. Perubahan ini membawa nuansa baru bagi wajah kota Sentani yang semakin berkembang dari kota kecil menuju kota menengah. Adapun bangunan yang memiliki tingkat kepadatan tinggi berada pada kawasan perdagangan dan jasa serta permukiman yang berada dekat dengan pusat aktivitas masyarakat. Permukiman kepadatan sedang hingga rendah berada pada kawasan permukiman yang letaknya lebih jauh dari pusat kegiatan.

d. Ruang terbuka hijau

Pada prinsipnya ruang terbuka hijau (RTH) perkotaan merupakan bagian dari ruang-ruang terbuka yang diisi dengan tumbuhan, tanaman dan vegetasi guna mendukung manfaat ekologis, sosial budaya, dan arsitektural yang dapat memberikan manfaat ekonomi (kesejahteraan) bagi masyarakatnya. Di wilayah kota Sentani ruang terbuka hijau dapat dilihat pada lahan yang digunakan sebagai lapangan, tanah lapang, median jalan, taman dan lain sebagainya. Berikut dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Semakin berkurangnya luasan ruang terbuka akibat pembangunan dan pemanfaatan lahan yang diperuntukan untuk kepentingan masyarakat. Tentunya sangat disayangkan jika semua lahan yang ada disepanjang jalan arteri dibangun untuk kepentingan fasilitas perdagangan dan jasa tanpa menyediakan ruang terbuka. Apalagi ditambah dengan kondisi sistem drainase yang buruk memberikan kontribusi bagi bencana banjir yang kerap melanda kota Sentani. Hal ini perlu menjadi perhatian pemerintah untuk mengendalikan perkembangan kota.

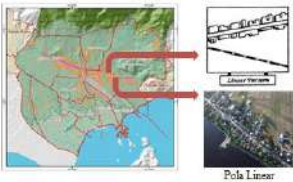
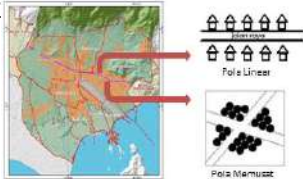
Pendekatan yang dilakukan dengan memberikan edukasi untuk tidak membangun pada kawasan penyangga dan tentu saja dilakukan penegakan regulasi sesuai aturanyang berlaku.

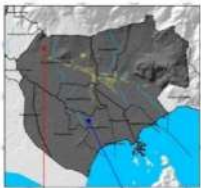
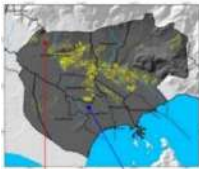
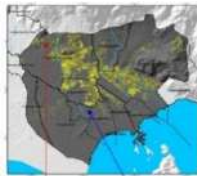


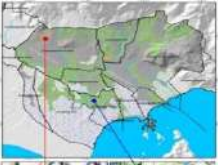
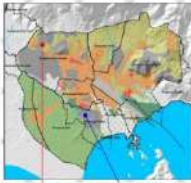
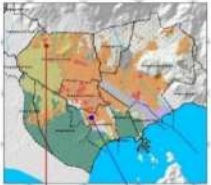
Gambar 2. 37 Ruang terbuka hijau tahun 2024

Pada peta perubahan lahan yang ada, terlihat bahwa luasan ruang terbuka hijau mengalami penurunan luasan yang sangat drastis pada awal perkembangan kota. Namun pada periode ini RTH hanya berkurang sebesar 0,02 Ha jika dibandingkan dari periode sebelumnya. Adanya regulasi yang mewajibkan daerah untuk menyediakan lahan terbuka hijau sehingga pengurangan pada penggunaan ruang ini dapat ditekan.

Tabel 7. Bentuk perubahan morfologi tahun 1994-2024

Elemen Morfologi	Periode perkembangan			
	Tahun 1994	Tahun 2003	Tahun 2013	Tahun 2024
Tata Guna Lahan	• Permukiman berbentuk pola sejajar atau linier dengan dua sisi yang merupakan permukiman memanjang di sepanjang jalan, baik jalan kolektor maupun jalan lingkungan • Penggunaan lahan masih didominasi ruang terbuka hijau berupa lahan sagu, kebun dll • Sepanjang jalan masih didominasi oleh permukiman • Luas kawasan permukiman 305.95 Ha 	• Permukiman berbentuk pola sejajar atau linear • Mulai terjadi perubahan lahan. Lahan untuk penggunaan lain berkurang kecuali permukiman • Permukiman pada jalan mulai beralih fungsi menjadi perdagangan jasa • Lahan permukiman 660 Ha. 	• Permukiman berbentuk pola linear, konsentris dan menyebar • Penggunaan lahan bertambah dengan pengembangan kearah Selatan dan utara. Sepanjang jaringan jalan peruntukannya peruntukan perdagangan, jasa dan perkantoran • Permukiman tidak lagi mendominasi ruas jalan terutama jalan utama • Luas lahan permukiman 1.040.84 Ha 	• Permukiman berbentuk pola linear, konsentris dan menyebar • Ketersediaan lahan semakin terbatas dengan pengembangan kearah selatan dan utara. Sepanjang jaringan jalan peruntukannya peruntukan perdagangan, jasa dan perkantoran • Peruntukan perdagangan jasa dan perkantoran telah menggeser permukiman • Penggunaan lahan meningkat menjadi 
Jalan	• Pola linear • Jalan 1 jalur dan 2 lajur • Jalan penghubung antar wilayah masih terbatas	• Pola linear • Jalan 1 jalur dan 2 lajur • Pengaspalan jalan lebih baik	• Pola linear dan menyebar • Pembangunan 2 jalur dan 4 lajur • Jalan semakin berkembang	• Pola linear dan menyebar lebih luas • Pembangunan 2 jalur dan 4 lajur

Elemen Morfologi	Periode perkembangan			
	Tahun 1994	Tahun 2003	Tahun 2013	Tahun 2024
	dengan kondisi jalan utama sudah berupa aspal Panjang jalan 36,55 Km 	Panjang jalan 112,04 Km 	kearah Selatan dengan kondisi pengaspalan dengan dikembangkannya jaringan jalan lingkungan Panjang jalan 168,77 Km 	- Kondisi jalan lebih baik - Jaringan jalan terkoneksi dengan pusat pelayanan dan simpul transportasi - Panjang jalan 195,64 Km 
Bangunan	- Kepadatan bangunan sedang dan rendah - Bangunan permanen berada di sepanjang jalan terutama jalan utama 	- Kepadatan bangunan masih relative rendah hingga sedang - Bangunan permanen mendominasi di sepanjang jaringan jalan 	- Kepadatan bangunan rendah pada lokasi tertentu, sementara pada pusat-pusat kegiatan kepadatan sedang hingga tinggi. Perubahan konstruksi pada bangunan menyebabkan penampakan visual menjadi berbeda - Bangunan permanen berada di sepanjang jalan terutama jalan utama 	- Kepadatan bangunan rendah hingga tinggi - Bangunan permanen berada di sepanjang jalan terutama jalan utama. Perubahan konstruksi pada bangunan menyebabkan penampakan visual menjadi berbeda 

Elemen Morfologi	Periode perkembangan			
	Tahun 1994	Tahun 2003	Tahun 2013	Tahun 2024
Ruang Terbuka Hijau	- Masih banyak ruang terbuka hijau - Ruang terbuka hijau privat dimiliki masyarakat adat - Luas RTH 17,50 Ha 	- Ruang terbuka hijau dan daerah resapan mulai berkurang - Peruntukan ruang terbuka mulai bergeser dan beralih fungsi. - Luas RTH 6,05 Ha 	- Ruang terbuka dipadati bangunan - Ruang terbuka berubah menjadi permukiman - Luas RTH 4,84 Ha 	- Ruang terbuka dipadati bangunan dan daerah resapan berkurang - Ruang terbuka berubah menjadi permukiman - Luas RTH 4,84 Ha 

2.5. Aspek Sosial dan budaya

2.5.1. Aspek Sosial

a. Penduduk

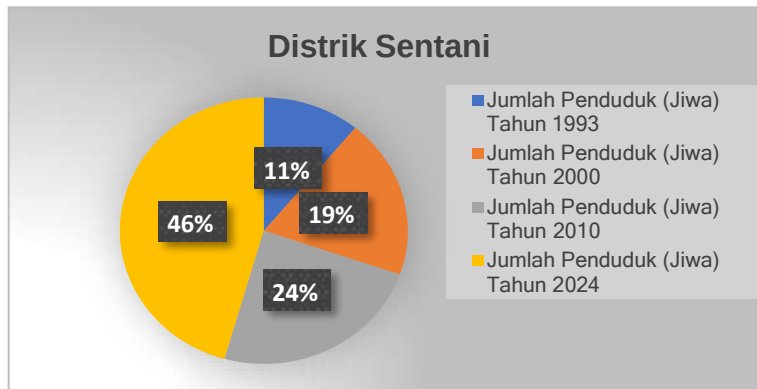
Dalam konteks sosial, perubahan morfologi juga dapat dipengaruhi adanya pertambahan jumlah penduduk. Peningkatan jumlah penduduk yang tidak seimbang dengan ketersediaan lahan merupakan masalah di hampir semua kota. Kota-kota tumbuh menjadi besar, bahkan desa-desa bertumbuh menjadi kawasan perkotaan dan hal ini dipengaruhi oleh tingkat perkembangan penduduk. Bintaro (1977), menyatakan bahwa tanpa penduduk maka kota tidak akan terbentuk, sehingga perubahan atau perkembangan kota tidak lain dipengaruhi oleh adanya karakteristik penduduk itu sendiri. Seiring perkembangan kota dengan daya tarik diberbagai sektor, terutama pada perdagangan dan jasa, maka semakin meningkat pula pertumbuhan penduduk yang mendiami kota. Seperti halnya kota Sentani yang juga mengalami perkembangan yang signifikan dalam periode 1993 hingga 2024. Hal ini ditandai oleh adanya pertambahan jumlah penduduk di kota Sentani yang dig' pada tabel berikut :

Tabel 7. Jumlah Penduduk Kota Sentani Tahun 1993-2024

Distrik	Jumlah Penduduk (Jiwa)			
	Tahun 1993	Tahun 2000	Tahun 2010	Tahun 2024
Sentani	20.348	36.064	44.779	84.725

Sumber : Kabupaten Jayapura dalam angka, 2024

Sebagai ibukota kabupaten, kota Sentani merupakan kawasan utama tempat terkonsentrasinya penduduk dan aktivitas perkotaan. Memiliki kepadatan penduduk sebesar 375 jiwa/km² ditahun 2024. Berdasarkan data penduduk tahun 1993 hingga 2024 jumlah penduduk kota Sentani mengalami peningkatan sebesar 64.377 jiwa. Dari data didapatkan bahwa pada rentang waktu antara tahun 2000-2024, distrik Sentani mengalami rata-rata pertumbuhan penduduk sebesar 1,03%. Hal ini berarti bahwa pertumbuhan penduduk distrik Sentani sedang. Berdasarkan data kependudukan yang ada, pertumbuhan penduduk mengalami peningkatan karena adanya kelahiran juga dipengaruhi pula oleh faktor migrasi. Untuk lebih jelas mengenai persentase peningkatan jumlah penduduk dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 2. 38 Persentase jumlah penduduk kota Sentani tahun 1993-2024

Peningkatan jumlah penduduk tahun 1993 hingga kini mengalami pertambahan yang cukup signifikan. Persentase peningkatan jumlah penduduk pada tahun 1993 sebesar 11%. Selanjutnya peningkatan ditahun 2000 menjadi 19% dan di tahun 2010 sebesar 24%. Pada tahun 2024 persentase peningkatan jumlah penduduk kota Sentani menjadi 46%. Pertambahan jumlah penduduk berdampak pada bertambahnya jumlah kepala keluarga yang ada. Sehingga dibutuhkan adanya perencanaan yang baik agar daya dukung dan daya tampung lahan dapat seimbang dengan pertambahan penduduk pada tahun-tahun mendatang. Pertambahan jumlah penduduk ini tentu akan berpengaruh pada terbentuknya kenampakan fisik atau morfologi kota.

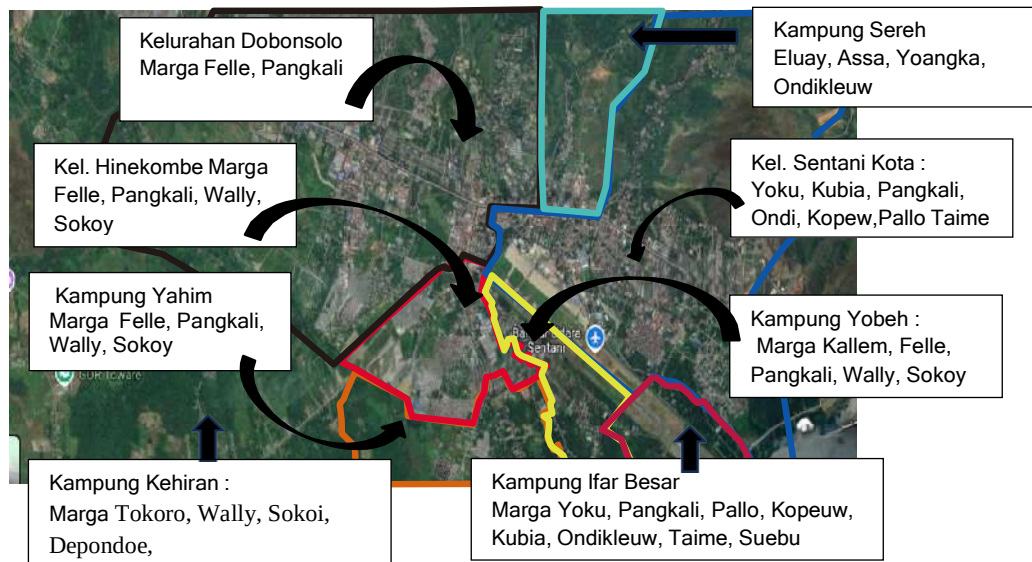
b. Solidaritas

Solidaritas merupakan aspek sosial berupa adanya rasa kebersamaan dan kesetiakawanan yang tercipta dalam suatu komunitas. Berdasarkan pandangan Durkheim (1858), solidaritas dapat diartikan sebagai suatu ikatan antara individu atau kelompok yang didasarkan pada perasaan moral serta kepercayaan yang dimiliki secara kolektif, yang diperkuat melalui pengalaman emosional yang dialami bersama.. Sementara menurut Paul Johnson (1994), bahwa solidaritas dapat dipahami sebagai suatu kondisi di mana terdapat hubungan antara individu atau kelompok yang berlandaskan pada nilai-nilai moral dan keyakinan yang dimiliki secara Bersama, kemudian diperkuat oleh adanya pengalaman emosional bersama. Solidaritas yang terbentuk pada masyarakat di daerah studi dipengaruhi oleh kekerabatan dan kesukuan serta persamaan pengalaman secara emosional. Solidaritas yang berdasarkan hal tersebut tidak hanya berlaku pada warga pendatang saja tetapi juga masyarakat adat Sentani.

1). Solidaritas masyarakat adat Sentani

Masyarakat adat Sentani umumnya terbagi ke dalam beberapa marga atau klan (kelompok keluarga besar) yang menjadi dasar dari sistem sosial dan pengaturan lahan. Setiap marga memiliki wilayah atau tanah adat yang diwariskan turun-temurun dan dianggap sebagai sumber kehidupan bagi anggota klan tersebut.

Pemukiman adat di Sentani cenderung diorganisasi berdasarkan garis keturunan atau marga yang memiliki hubungan erat dengan tanah dan sumber daya alam yang dikelola secara kolektif oleh kelompok-kelompok adat. Berikut nama-nama marga masyarakat adat yang menempati kampung-kampung dan kelurahan yang ada di distrik Sentani. Beberapa marga atau klan menjadi lebih dominan perannya disebabkan karena masyarakat adat Sentani secara hirarki memiliki tatanan pemerintahan adat dan strata sosial yang membedakan antara masyarakat biasa dan kepala suku. Berikut beberapa marga yang terdapat dalam masyarakat suku Sentani.



Gambar 2.39 Nama-nama marga yang ada di wilayah studi

Pada pola permukiman masyarakat asli Suku Sentani membentuk satuan kelompok berdasarkan klan atau marga. Pola permukiman tersebut membentuk satu kelompok kekerabatan. Pada peta dapat dilihat bahwa setiap marga memiliki hak ulayatnya masing-masing. Dalam satu zona terdapat beberapa mata rumah atau marga yang memiliki hak ulayat terhadap tanah. Pemukiman adat biasanya diorganisasi berdasarkan marga, dimana anggota yang memiliki satu marga tinggal pada wilayah yang sama atau berdekatan. Wilayah permukiman ini ditentukan oleh pemimpin adat (*ondoafi*) atau kepala klan yang berwenang dalam pembagian tanah kepada anggota keluarga besar. Hal ini menunjukkan bahwa solidaritas yang dimiliki oleh masyarakat adat telah ada sejak dahulu. Masyarakat yang tadinya hidup dan tinggal di pulau-pulau sepanjang pesisir danau Sentani memilih pindah dan menetap di daratan. Mereka tinggal dan hidup di atas tanah ulayat masing-masing. Membentuk kelompok-kelompok permukiman yang berdasarkan marga. Kelompok-kelompok ini kemudian menyebar dan bertambah banyak akibat adanya kelahiran atau dapat juga karena adanya perkawinan. Dalam bermasyarakat, penduduk asli pada dasarnya memiliki norma-norma tertentu dan bersifat mengikat.

Perubahan pola permukiman yang terbentuk karena masyarakat adat menempati tanah ulayat mereka membawa pengaruh yang signifikan terhadap bentuk fisik kawasan Sentani. Solidaritas yang terbentuk ini merupakan solidaritas lokal ke lokal atau mekanik (Durkheim1858). Solidaritas mekanik berakar pada

kesadaran kolektif yang mencerminkan keseluruhan kepercayaan yang umumnya dimiliki oleh masyarakat yang serupa. Dengan demikian solidaritas yang terbentuk pada masyarakat adat merupakan solidaritas yang memiliki kesamaan asal atau satu suku yakni Sentani. Hal ini berbeda dengan solidaritas yang terbentuk karena pengaruh migrasi, yakni penduduk yang datang dari berbagai daerah maupun dari kabupaten lain yang ada di provinsi Papua. Solidaritas ini dikenal dengan solidaritas organis karena terbentuk dari global ke lokal.

2). Solidaritas masyarakat pendatang

Masyarakat pendatang pada wilayah penelitian adalah penduduk yang masuk di kawasan Sentani baik itu orang asli Papua maupun non Papua. Orang asli Papua adalah masyarakat Papua bukan suku Sentani yang datang dari kabupaten lain masih dalam wilayah provinsi Papua, misalnya suku Biak, Merauke, Timika, Yapen dan lainnya. Sedangkan masyarakat pendatang non Papua adalah masyarakat yang berasal dari berbagai daerah di nusantara, antara lain adalah suku Bugis, Makassar, Jawa, Padang, Ambon, Batak dan lain sebagainya.

Pada awal perkembangan kota Sentani yakni di era 1980 dan 1990an masyarakat pendatang ini membentuk pola permukiman berkelompok berdasarkan kesukuan ataupun kekerabatan. Hal ini ditandai dengan adanya beberapa tempat yang diberi nama sesuai dengan suku mayoritas yang menempati lokasi tersebut. Sehingga kemudian pola ruang yang terbentuk dipengaruhi oleh budaya masyarakat, baik pendatang maupun penduduk asli. Adanya pemberian nama pada beberapa tempat sesuai dengan suku tersebut berasal, misalnya saja tempat yang bernama Toladan atau lebih dikenal dengan kampung Buton. Tempat lainnya adalah Komba atau kampung Jawa, kompleks Toraja, kompleks masyarakat Ambon, Timur (masyarakat yang berasal dari Kupang, Flores, Ende dan lain sebagainya). Adapun pusat perdagangan seperti pasar didominasi oleh suku yang berasal dari Bugis, Makassar dan Minang serta beberapa lokasi yang dihuni suku-suku lainnya. Sehingga pola yang terbentuk merupakan pola yang mengelompok berdasarkan kesukuan. Berikut dapat dilihat pada gambar penamaan lokasi sesuai asal masyarakat pendatang yang tinggal dan menetap di wilayah studi.



Gambar 2. 40 Beberapa lokasi sesuai asal masyarakat pendatang

Seperti yang telah dijelaskan di atas bahwa adanya pengelompokan berbagai suku pendatang tersebut dimulai dari awal perkembangan kota Sentani yakni sekitar tahun 1980 dan 1990an. Namun pada awal tahun 2000 pola ini kemudian berubah dengan keberadaan masyarakat Papua pegunungan yang datang mengisi lahan-lahan kosong yang ada di kawasan kota. Masyarakat pegunungan merupakan orang asli Papua namun bukan masyarakat suku Sentani pemilik hak ulayat wilayah atau kawasan Sentani. Mereka membangun permukiman secara berkelompok. Keekerabatan dan solidaritas masyarakat pegunungan ini sangat erat, keberadaan mereka banyak dijumpai pada lokasi-lokasi yang berada dekat dengan zona hijau pada kawasan cagar alam Cycloop.

Eksistensi masyarakat pegunungan ini mulai ada sejak dahulu namun arus migrasi yang cukup tinggi dari daerah mereka dimulai pada tahun 2000an yakni pasca terjadinya konflik politik yang ada di Sentani dan Jayapura. Pada awalnya pola permukiman mereka berbentuk mengelompok, namun kini karena bertambahnya jumlah penduduk maka pola yang ada berkembang menjadi pola menyebar. Warga pegunungan ini dikenal dengan masyarakat yang ulet dan gigih dalam bekerja serta memiliki ikatan yang kuat diantara mereka. Masyarakat pegunungan ini lebih memilih hidup di daerah ketinggian, walaupun banyak pula dari mereka yang hidup di dataran rendah. Perkembangan permukiman terus berjalan sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk. Sehingga pola permukiman yang terbentuk di kota Sentani dipengaruhi oleh budaya masyarakat pendatang maupun masyarakat adat. Kondisi tersebut merupakan cerminan keberadaan atau identitas dari berbagai suku yang ada di Indonesia.

Solidaritas organis juga dapat terbentuk karena pengalaman emosional bersama. Pengalaman antar sesama perantauan secara emosional dapat mempererat rasa solidaritas, bahkan biasanya diantara mereka sudah menganggap

saudara walaupun tidak ada hubungan kekerabatan. Hubungan antar sesama perantauan ini kemudian dapat meningkat menjadi hubungan kekeluargaan jika ada diantara mereka yang kemudian menikah. Sehingga bukan hanya sebagai teman tetapi sudah menjadi kerabat. Demikian pula halnya dengan hubungan karena kepercayaan yang dianut. Seseorang lebih memilih menetap pada suatu tempat karena memiliki persamaan kepercayaan, sehingga mereka merasa nyaman dan aman tinggal dan hidup bersama. Dengan demikian, perubahan morfologi dipengaruhi oleh aspek sosial dalam hal ini adalah adanya solidaritas mekanik yakni masyarakat suku Sentani dan masyarakat pendatang (organis).

c. Migrasi

Salah satu faktor terbentuknya pola permukiman pada suatu kawasan adalah adanya peningkatan penduduk yang datang dari luar daerah atau wilayah tersebut. Penduduk yang datang dari luar wilayah biasanya disebut sebagai migran, sehingga kegiatan yang dilakukan ini disebut migrasi. Migrasi, sebagaimana dijelaskan oleh Mantra (2012), adalah pergerakan penduduk yang berpindah dari wilayah asal ke wilayah tujuan. Terdapat dua kategori migrasi, yaitu migrasi permanen dan migrasi non-permanen. Migrasi permanen merujuk pada perpindahan penduduk yang dilakukan dengan tujuan untuk menetap di lokasi baru. Sementara itu, migrasi non-permanen adalah pergerakan penduduk yang berpindah ke wilayah lain tanpa niatan untuk tinggal secara tetap di tempat tujuan. Demikian pula halnya yang terjadi pada berbagai wilayah kabupaten yang ada di provinsi Papua. Wilayah-wilayah tersebut menjadi tempat tujuan bagi sebagian penduduk di Indonesia.

Masuknya penduduk luar ke wilayah Papua mulai terjadi di awal era tahun 1970 ketika adanya program transmigrasi yang dicanangkan oleh pemerintah pada saat itu. Keberadaan kota Sentani yang merupakan daerah transit, menjadikan wilayah ini mengalami perkembangan yang cepat. Sentani merupakan daerah yang menghubungkan antara provinsi dan kabupaten lain yang ada di wilayah Papua. Keberadaan Sentani sebagai simpul transportasi udara memberi banyak peluang pada sektor perekonomian, sehingga daerah ini merupakan salah satu tujuan bagi para investor dan pencari kerja. Kekayaan alam dan peluang-peluang di sektor ekonomi memberikan pengaruh yang kuat terhadap ketertarikan penduduk luar untuk datang dan menetap pada wilayah ini. Hal ini kemudian memberikan dampak sosial terutama pada peningkatan jumlah penduduk.

Peningkatan jumlah penduduk yang semakin bertambah mempengaruhi bentuk fisik atau morfologi kota Sentani. Perkembangan yang terjadi tentu membutuhkan proses yang panjang. Mulai dari bentuk morfologi dengan kepadatan penduduk yang rendah hingga saat ini dengan kepadatan penduduk yang tinggi. Jumlah penduduk yang datang dari luar hampir sebanding dengan jumlah penduduk masyarakat asli. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Jumlah Penduduk Kota Sentani berdasarkan suku bangsa

Distrik	Tahun	Jumlah penduduk (jiwa)		
		Papua Jayapura	Papua luar Jayapura	Non Papua
Sentani	2000	15.223	5.226	15.616
	2010	18.901	6.489	19.389
	2024	35.762	12.277	36.686

Sumber : Kabupaten Jayapura dalam angka, hasil analisis, 2024

Dari data dapat dilihat bahwa peningkatan jumlah penduduk masyarakat asli Papua Jayapura mengalami peningkatan dari 15.223 jiwa ditahun 2000 menjadi 35.762 jiwa pada tahun 2024. Untuk penduduk Papua luar Jayapura mengalami peningkatan dari 5.226 jiwa tahun 2000 menjadi 12.277 jiwa ditahun 2024. Demikian pula penduduk non Papua mengalami peningkatan dari jumlah 15.616 jiwa pada tahun 2000 menjadi 36.686 jiwa tahun 2024. Dari data diperoleh gambaran bahwa penduduk yang datang baik itu orang asli Papua (OAP) maupun non Papua jumlahnya lebih besar dibandingkan masyarakat asli Papua Jayapura. Jika dijumlahkan antara penduduk OAP dan non Papua yang masuk pada wilayah ini maka jumlahnya mencapai 48.963 jiwa. Hal ini berarti bahwa kehadiran migran telah memberikan dampak terhadap aspek sosial budaya masyarakat.

2.5.2. Aspek budaya

Secara umum, sejarah dan budaya memiliki peranan yang sangat krusial dalam perkembangan suatu kota, termasuk perkembangan kota Sentani. Masyarakat di Kota Sentani berasal dari beragam latar belakang budaya. Kehadiran pendatang dengan berbagai latar sosial dan budaya memberikan warna baru bagi kehidupan masyarakat setempat. Dalam konteks ini, terjadi proses akulturasi budaya, yaitu penyesuaian antara budaya dan sosial pendatang dengan penduduk asli. Meskipun telah beradaptasi, pendatang tetap mempertahankan latar belakang sosial budaya mereka sendiri, yang meskipun kecil, tetap memberikan dampak bagi masyarakat lokal. Pengaruh yang jelas terlihat adalah kebiasaan dari berbagai aktivitas sehari-hari pendatang yang mungkin berbeda dari penduduk asli. Selain kebiasaan, faktor aktivitas juga berkontribusi terhadap pembentukan pola permukiman yang ada. Akulturasi budaya juga berlangsung melalui perkawinan campuran dan interaksi yang terjadi di antara masyarakat selama proses yang panjang.

Akulturasi melalui perkawinan campuran menciptakan interaksi yang lebih intens antara pasangan, sehingga mereka saling mempengaruhi dalam hal bahasa, adat istiadat, serta norma-norma setempat. Selain itu, proses akulturasi sering kali terlihat dalam budaya yang diterapkan selama upacara pernikahan atau kegiatan adat lainnya. Kondisi ini dapat membawa perubahan yang signifikan jika berlangsung dalam jangka waktu yang lama. Sehingga akan berdampak pada keputusan pendatang untuk menetap secara permanen yang disebabkan karena adanya ikatan perkawinan dengan masyarakat asli.

Nilai-nilai kesukuan dan persaudaraan sesama perantauan masih kental terasa. Semboyan seperti "*mangan ora mangan asal ngumpul*" bagi suku Jawa diartikan sebagai anjuran untuk lebih memilih (tinggal) bersama meski tidak

berkecukupan atau filsafat suku Makassar dan Bugis yakni *passaribattangang*, *sipakatau*, *sipakalebbi dan siri' na pace* yang selalu menjunjung persaudaraan dan harga diri. Begitu pula halnya bagi masyarakat Ambon ada budaya "*pela gandong*" atau "*basodara*", budaya "*saiyo sakato*" bagi suku Minang serta filsafat dan semboyan suku lainnya yang menggambarkan nilai-nilai solidaritas dan budaya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Tilley (1994), yang mengatakan bahwa identitas personal dan kebudayaan menyatu dengan suatu tempat. Sehingga nampak bahwa pola permukiman yang terbentuk adalah pola mengelompok berdasarkan kesukuan. Masyarakat masih menjunjung tinggi budaya dimana mereka berasal. Begitu pula halnya dengan masyarakat suku Sentani. Mereka membentuk sebuah pola permukiman berdasarkan kekerabatan (marga/klan/mata rumah).

Budaya bermukim yang berdasarkan marga ini telah diwarisi turun temurun hingga kini. Budaya bermukim ini dikenal dengan *khani he kla he* yang memiliki arti batas tanah batas hutan. Budaya ini memberikan hak penuh kepada kepala suku (*ondofolo/ondoafi*) terhadap tanah ulayat tersebut. Dalam tatanan adat suku Sentani terdapat beberapa kepala suku besar (*ondofolo*). Seorang *ondofolo* memimpin beberapa mata rumah atau marga. Sehingga pola permukiman yang terbentuk berkelompok berdasarkan marga. Walaupun pada masa kini pola ini sudah mulai berubah dengan adanya jual beli lahan. Tanah dalam kalangan masyarakat asli adalah sumber ekonomi yang bisa memenuhi kebutuhan hidup. Adanya kebutuhan ekonomi masyarakat pemegang hak ulayat menjadi salah satu penyebab mengapa mereka melepaskan tanah-tanah yang menjadi milik secara turun temurun.

Dalam bermasyarakat, penduduk asli pada dasarnya memiliki norma-norma tertentu yang wajib diikuti oleh para pendatang dan bersifat mengikat. Oleh karena itu, para pendatang harus beradaptasi dengan norma-norma tersebut. Konteks ini menunjukkan adanya transformasi dalam kehidupan sosial budaya para pendatang yang harus menyesuaikan diri dengan kehidupan penduduk setempat. Aturan tersebut antara lain adalah untuk memiliki sebidang tanah tidak cukup hanya berdasarkan sertifikat sebagai legalitas kepemilikan lahan namun harus pula disertai dengan adanya surat pelepasan hak ulayat yang diberikan oleh kepala suku dan dewan adat. Sehingga keberadaan adat juga dihormati dan diakui secara hukum beserta hak-hak tradisionalnya. Dengan demikian, aspek budaya mempengaruhi perubahan bentuk fisik kawasan Sentani.

2.5.3. Aspek Kebijakan

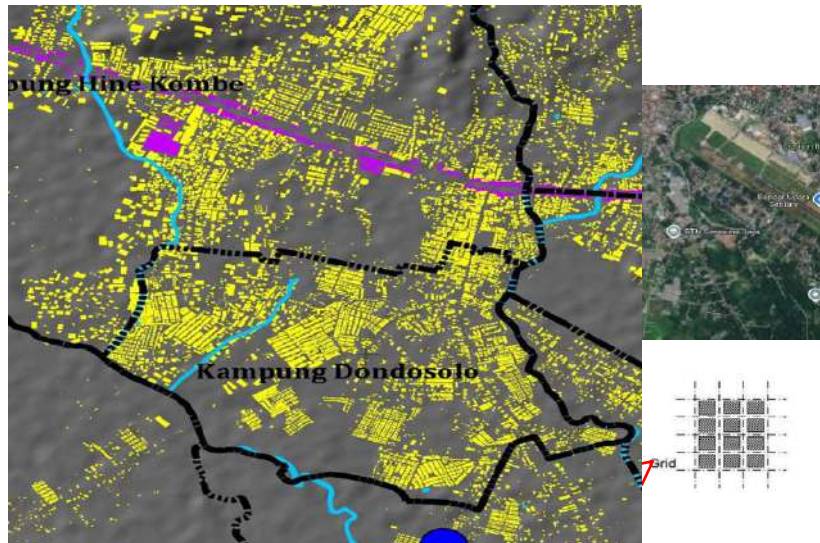
Pemerintah memiliki peran yang sangat strategis dalam menentukan kebijakan dalam mengarahkan Pembangunan. Arah ini tertuang dalam rencana tata ruang baik wilayah maupun kawasan perkotaan. Selanjutnya dalam arahan rencana pada pola ruang untuk peruntukan kawasan permukiman diarahkan kearah selatan kota Sentani. Hal ini disebabkan karena karakteristik kota Sentani yang dibatasi oleh gunung dan danau. Dengan demikian lokasi yang berada pada sebelah utara kota tidak dapat dikembangkan karena wilayah tersebut merupakan kawasan cagar alam. Perkembangan kota Sentani diarahkan pada kawasan yang belum terbangun dengan mempertimbangkan pada aspek lingkungan, estetika, kuantitas dan

kualitas ruang, pemanfaatan sumber alam, dan sumber daya manusia untuk kegiatan pembangunan, integritas dan keamanan wilayah.

Perubahan morfologi kawasan permukiman di kota Sentani tidak terlepas dari peran aktif pemerintah dalam merumuskan dan menerapkan kebijakannya pembangunan. Dengan adanya peningkatan jumlah penduduk kota Sentani, berimplikasi pula pada kebutuhan perumahan yang semakin meningkat. Dalam menghadapi tantangan ini, pemerintah harus mengambil langkah strategis untuk mengelola pertumbuhan permukiman agar tidak mengorbankan lingkungan. Salah satu kebijakan yang diambil oleh pemerintah adalah penyusunan rencana detail tata ruang yang mencakup pengaturan penggunaan lahan. Pemerintah menekankan pentingnya pengembangan kawasan permukiman yang terencana dan berkelanjutan. Pemerintah menetapkan zona-zona tertentu untuk pengembangan sarana dan prasarana termasuk peruntukan bagi permukiman dan perumahan baik subsidi maupun komersial dan ruang terbuka hijau. Hal ini bertujuan untuk mengurangi kepadatan penduduk di area tertentu dan mencegah terjadinya permukiman kumuh.

Implementasi kebijakan ini seringkali menghadapi kendala, seperti kurangnya koordinasi antar instansi dan permasalahan hak ulayat. Persoalan hak ulayat biasanya terkait pembebasan lahan untuk pembangunan sarana dan prasarana. Permasalahan tanah memang tidak pernah habis, pada satu sisi tanah merupakan aset ekonomi dan pembangunan bagi pemerintah sementara disisi lain tanah merupakan kekayaan yang harus dipertahankan dan menjadi bagian dari jati diri masyarakat adat. Namun terlepas dari persoalan tersebut, hak ulayat dapat dilepaskan ketika adanya transaksi jual beli yang jelas dan sesuai dengan aturan adat dan pemerintah. Aturan adat berupa bukti pelepasan tanah dari dewan adat sementara dari pemerintah berupa sertifikat.

Kenyataannya, hampir sebagian besar tanah ulayat yang ada di kota Sentani telah diperjualbelikan kepada masyarakat pendatang. Tanah-tanah yang telah menjadi milik masyarakat pendatang ini kemudian dibangun untuk pembangunan fasilitas jasa perdagangan, perumahan, rumah tinggal pribadi maupun tempat usaha dan lain sebagainya. Dengan demikian dalam kurun waktu kurang lebih 30 (tiga puluh) tahun terjadi pembangunan yang cukup pesat terutama pada bagian selatan kota. Hal ini didukung pula oleh kebijakan pemerintah yang mengarahkan pembangunan permukiman ke arah selatan. Sehingga dapat dilihat di beberapa lokasi bagian selatan merupakan kawasan perumahan yang dikembangkan oleh developer. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2.41. Pembangunan perumahan di beberapa lokasi dan pola yang terbentuk

Dari gambar dilihat bahwa pada bagian selatan kota Sentani telah dibangun beberapa perumahan baik subsidi maupun komersil. Pembangunan perumahan ini memberikan dampak bagi perubahan morfologi atau kenampakan fisik yang tentu saja berkontribusi pula pada tata guna lahan dan perubahan pola ruang. Dengan adanya pembangunan perumahan yang ada maka tentu saja dibangun pula sarana dan prasarana penunjangnya, misalnya jaringan jalan terutama jalan lingkungan yang merupakan akses keluar masuk ke perumahan, pengadaan listrik, air minum dan lainnya. Kenampakan fisik lainnya yang berdampak pada perubahan pola ruang adalah bertambahnya jumlah bangunan yang ada di kota Sentani.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa pola ruang yang terbentuk pada awal perkembangan kota merupakan bentuk linear atau memanjang mengikuti jaringan jalan. Pola ini kemudian berkembang dengan terbentuknya pola grid yang dapat dijumpai diperumahan-perumahan. Pola grid merupakan konfigurasi massa dan ruang yang dibentuk perpotongan jalan secara tegak lurus, seperti yang terlihat pada gambar di atas. Arah rencana yang ditetapkan oleh pemerintah pada kawasan ini adalah diperuntukan bagi pengembangan kegiatan pariwisata antara lain wisata danau Sentani, kuliner dan wisata sosial budaya, serta peruntukan lainnya yakni permukiman dan jasa perdagangan.

Adanya penetapan arahan rencana tata ruang tersebut merupakan pedoman dalam pembentukan sistem pusat kegiatan wilayah dan perletakan jaringan prasarana wilayah. Sarana prasarana ini merupakan penunjang pelayanan bagi fungsi kegiatan yang ada dalam wilayah perkotaan. Hal ini akan memberi bentukan baru terhadap perubahan morfologi kota Sentani

selanjutnya. Seperti pendapat (Heryanto, 2001) bahwa kota selalu berkembang dan mengalami perubahan. Bentuk kota yang merupakan produk dari perubahan ruang dan waktu akan selalu berubah merefleksikan kehidupan dan karakter penghuninya. Dengan demikian perubahan morfologi merupakan cerminan kehidupan warganya. Adapun perubahan morfologi yang dipengaruhi oleh aspek non fisik dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Aspek lain yang mempengaruhi perubahan morfologi

Elemen Morfologi	Periode perkembangan			
	Tahun 1993	Tahun 2003	Tahun 2013	Tahun 2024
Aspek Sosial				
a. Jumlah Penduduk	• 20.348 jiwa	• 36.064 jiwa	• 44.779 jiwa	• 84.725 jiwa
b. Migrasi	• Migrasi penduduk dari diluar provinsi Papua	• Migrasi penduduk Pendatang dan OAP pegunungan	• Migrasi penduduk pendatang dan OAP pegunungan	• Migrasi penduduk pendatang dan OAP pegunungan
c. Solidaritas	• Solidaritas yang kuat • Solidaritas lokal dan global	• Solidaritas yang kuat • Solidaritas lokal dan global	• Solidaritas yang kuat • Solidaritas lokal dan global	• Solidaritas yang kuat • Solidaritas lokal dan global
Aspek Budaya	• Pengaruh budaya membentuk pola ruang mengelompok • Cara bermukim mulai dipengaruhi budaya masyarakat pendatang	• Pola ruang terbentuk adalah mengelompok • Cara bermukim dipengaruhi budaya masyarakat pendatang.	• Pola ruang terbentuk adalah mengelompok dan mulai menyebar • Cara bermukim dipengaruhi budaya masyarakat pendatang dan Papua pegunungan	• Pola ruang terbentuk adalah mengelompok dan menyebar • Cara bermukim dipengaruhi budaya masyarakat pendatang dan Papua pegunungan
Aspek Kebijakan	• Belum adanya rencana tata ruang	• Rencan Umum Tata Ruang Kota Sentani Tahun 2001-	• Rencana Tata Ruang Bagian Wilayah Kota	• Rencana Detail Tata Ruang Kawasan Perkotaan

Elemen Morfologi	Periode perkembangan			
	Tahun 1993	Tahun 2003	Tahun 2013	Tahun 2024
		2011	Sentani Tahun 2012	Sentani Berbasis Mitigasi Bencana Tahun 2020

Sumber : Hasil analisis, 2024

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa beberapa hal yang mempengaruhi perubahan morfologi yakni aspek sosial terdiri dari penambahan jumlah penduduk, migrasi dan solidaritas. Dari aspek sosial yakni ditinjau dari penambahan jumlah penduduk baik yang disebabkan karena kelahiran maupun migrasi membentuk satu tatanan dalam masyarakat. Sehingga dalam berkehidupan, masyarakat membentuk suatu pola yang berdasarkan kesukuan, kekerabatan dan persamaan emosional terhadap pengalaman sesama perantau yang dikenal dengan solidaritas. Selain aspek sosial terdapat pula aspek budaya dimana cara bermukim masyarakat dipengaruhi oleh masyarakat asli maupun pendatang Sementara pada aspek kebijakan, adanya arahan pola atau bentuk kawasan permukiman yang sesuai dengan rencana tata ruang.

2.6. Hasil penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan dengan melihat kenampakan fisik kota Sentani berdasarkan overlay peta dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan morfologi yang dipengaruhi oleh elemen-elemen fisik antara lain penggunaan lahan, jaringan jalan, bangunan, dan ruang terbuka hijau. Hal ini sejalan dengan teori morfologi yang menyatakan bahwa morfologi adalah proses pembentukan kota dan permukiman yang terdiri dari penggunaan lahan, pola jalan, bentuk bangunan, dan ruang terbuka (Hillier dan Hanson, Conzen, Whitehand, Sima, dan Zang). Selanjutnya komponen morfologi dapat dikenali melalui elemen penggunaan lahan, pola jaringan jalan, serta bangunan dan ruang terbuka hijau. Proses identifikasi ini bertujuan untuk memahami karakteristik masing-masing komponen yang membentuk morfologi di kawasan kota Sentani. Dengan demikian, karakteristik tersebut dapat menjadi dasar dalam analisis bentuk morfologi kawasan permukiman.

Hasil penelitian menggambarkan bahwa pada awal perkembangan kota berbentuk sejajar atau linier dengan dua sisi yang merupakan permukiman memanjang di sepanjang jalan, baik jalan kolektor maupun jalan lingkungan. Bentuk persegi panjang ini memiliki *space* berupa lahan kosong yang cukup besar dan luas guna ketersediaan pengembangan wilayahnya, namun memiliki keterbatasan ruang pada kedua sisi atau salah satunya. Hasil analisis menunjukkan bahwa tahun 1994 luas kawasan permukiman adalah 305,95 Ha. Pada periode berikut, yakni tahun 2003 luasan ini bertambah menjadi 660 H dan selanjutnya luas kawasan ini menjadi 1.040,84 Ha. Hingga tahun 2024 luasan kawasan permukiman menjadi 1.562,91 Ha. Demikian pula halnya dengan jaringan jalan terjadi penambahan panjang yakni dari 36,55 Km pada tahun 1994 kemudian bertambah menjadi 112,04 Km tahun 2003 dan ditahun 2013 menjadi 168,77 Km, hingga kini tahun 2024 menjadi 195,64 Km.

Dalam perkembangan selanjutnya, bentuk ini mengalami perubahan menjadi bentuk terpecah atau menyebar. Demikian pula pola jaringan jalan yang membentuk pola radial dan grid. Pola radial merupakan bentuk memanjang, sementara jalan

berpola grid merupakan jaringan yang telah direncanakan dengan bentuk tegak lurus dan pada umumnya digunakan dalam kawasan perumahan. Jaringan ini cocok untuk situasi dimana pola perjalanan terpecah dan memiliki layanan transportasi yang sama pada semua area. Pada wilayah studi lokasinya berada di perumahan-perumahan yang dibangun oleh developer. Perkembangan morfologi ditandai oleh bertambahnya penggunaan lahan. Demikian pula penggunaan lahan pada kawasan permukiman. Pemanfaatan lahan sebagian besar digunakan untuk pembangunan rumah, sarana dan prasarana. Dari hasil *overlay* peta dapat dijelaskan bahwa bangunan yang juga merupakan salah satu elemen morfologi mengalami pertambahan jumlahnya maupun peningkatan kualitasnya.

Sebagai dampak dari peningkatan kebutuhan lahan maka ruang terbuka hijau yang awalnya masih luas, namun kini telah berkurang. Dari analisis peta yang dilakukan tergambar bahwa luasan ruang terbuka hijau seluas 17,50 Ha pada tahun 1994 berkurang menjadi 6,05 Ha ditahun 2003, kemudian menjadi 4,87 Ha hingga menjadi 4,84 Ha di tahun 2024. Berkurangnya ruang terbuka hijau menyebabkan semakin sedikit daerah resapan yang ada di kawasan Sentani.

Selain faktor fisik terdapat pula aspek sosial, budaya dan kebijakan yang mempengaruhi terbentuknya morfologi kawasan permukiman kota Sentani. Aspek sosial terkait jumlah penduduk, solidaritas dan kekerabatan serta migrasi. Sementara aspek budaya merupakan tradisi masyarakat yang masih berlaku dan dipegang teguh oleh masyarakat. Kedua aspek tersebut kemudian membentuk karakteristik morfologi sesuai identitas dan budaya. Dengan demikian hal ini sejalan dengan pernyataan Hillier, bahwa morfologi akan menampilkan identitas sosial dan budaya dalam bentuk fisik dan spasialnya.

Solidaritas yang terbentuk berdasarkan kekerabatan dan kesukuan, baik itu dalam masyarakat adat maupun pendatang dari luar. Sehingga hal tersebut menjelaskan bahwa solidaritas yang terbentuk berasal dari dalam dan luar. Hubungan yang mempengaruhi bentukan ruang tidak hanya merupakan hubungan lokal ke lokal tapi juga global ke lokal. Hal ini sejalan dengan teori Durkheim yang menjelaskan adanya hubungan global ke lokal yang merupakan pengaruh dari luar yang mempengaruhi solidaritas dalam pembentukan suatu ruang. Sehingga ruang yang terbentuk pada kawasan kota Sentani dipengaruhi oleh adanya hubungan dari keduanya yakni lokal ke lokal (solidaritas mekanik) dan global ke lokal (solidaritas organis). Dari penelitian ini didapatkan bahwa nilai-nilai solidaritas lokal maupun global mempengaruhi terbentuknya morfologi kawasan permukiman di Sentani.

Dalam hal kebijakan, pemerintah daerah tentu memiliki peran yang sangat strategis guna menentukan arah kebijakan pembangunan. Arah ini tertuang dalam rencana tata ruang baik wilayah maupun kawasan perkotaan. Arah rencana pada pola ruang yang diperuntukan bagi kawasan permukiman adalah kearah selatan kota Sentani. Adanya penetapan arah rencana tata ruang tersebut memberi bentukan baru terhadap perubahan morfologi kota Sentani selanjutnya. Dengan demikian disimpulkan bahwa kebijakan pemerintah daerah dalam hal ini adalah rencana tata ruang memberi konstribusi terhadap terbentuknya pola ruang dan perubahan morfologi pada kawasan Sentani.

2.7. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa poin penting dari penelitian ini mengenai pola spasial pertumbuhan kawasan permukiman di kota Sentani, yakni sebagai berikut:

1. Perubahan morfologi yang dipengaruhi aspek fisik :
 - a. Berdasarkan hasil overlay atau tumpang susun peta wilayah kota Sentani tahun 1994 hingga 2024 diketahui bahwa kota Sentani mengalami perkembangan yang cukup pesat. Hal ini terlihat dari perubahan dan besaran pemanfaatan lahan kawasan permukiman dari 305,95 Ha menjadi 1.562,91 Ha. Pola guna lahan kota Sentani berbentuk linear atau mengikuti jalan. Selanjutnya berkembang menjadi pola memusat dan menyebar.
 - b. Elemen morfologi lainnya yang mengalami perkembangan secara visual adalah bangunan. Kondisi bangunan yang ada di Kota Sentani mengalami peningkatan baik secara kualitas maupun kuantitas. Bentuk bangunan yang ada kini didominasi oleh bangunan permanen dan hanya sebagian kecil non permanen. Tingkat kepadatan bangunan pada saat ini adalah tinggi, menengah hingga kepadatan rendah pada lokasi-lokasi tertentu. Demikian pula halnya dengan jalan yang mengalami penambahan panjang jalan dari 36,55 Km di tahun 1994 menjadi 195,64 Km pada tahun 2024. Namun untuk elemen morfologi berupa ruang terbuka mengalami pengurangan luasannya dari tahun 1994 yakni 17,50 Ha menjadi 4,84 Ha ditahun 2024. Konfigurasi antara elemen morfologi, yakni ruang terbangun yang didalamnya termasuk kawasan permukiman, bangunan dan jalan serta ruang terbuka membentuk pola yang memiliki ciri tersendiri sesuai karakteristik wilayah kota Sentani.
2. Selain aspek fisik yakni tata guna lahan, bangunan, jalan dan ruang terbuka hijau, perubahan morfologi juga dipengaruhi oleh aspek sosial dan budaya serta kebijakan. Aspek sosial terkait jumlah penduduk, solidaritas, migrasi. Pertambahan jumlah penduduk berdampak pada peningkatan kebutuhan lahan sehingga perubahan morfologi dari waktu ke waktu tergambar pada berubahnya pola ruang pada kawasan Sentani. Terkait solidaritas terdapat nilai-nilai yang terbentuk dan merupakan solidaritas masyarakat lokal ke lokal (mekanis) dan global ke lokal (organis). Solidaritas yang terbentuk dipengaruhi oleh keberadaan masyarakat adat dan pendatang yang kemudian mempengaruhi terbentuknya kenampakan fisik kawasan. Solidaritas yang terbentuk ini, berkaitan pula dengan adanya migrasi yang berasal dari luar Papua. Sehingga pola ruang pada kawasan permukiman dipengaruhi oleh adanya aspek sosial.
3. Bentuk kenampakan fisik atau morfologi pada kawasan Sentani dipengaruhi pula oleh adanya aspek budaya, baik pada masyarakat asli maupun pendatang. Pola ruang bermukim pada masyarakat suku Sentani terbentuk karena adanya pengaruh budaya *khani he kla he* dimana kepala suku atau *ondofolo* memegang peranan penting dalam mengatur dan memimpin masyarakatnya. Dengan adanya masyarakat pendatang yang juga membawa budaya mereka maka memberi pengaruh terhadap cara bermukim masyarakat. Dengan demikian, penelitian ini menghasilkan pengembangan teori morfologi kawasan permukiman yang

dipengaruhi oleh aspek sosial budaya dalam solidaritas lokal dan global.

2.8. Daftar Pustaka

- Aboutorabi.M. (2018). *Space, and Place: An Inquiry into the Urban Landscape of Multicultural Cities*. Journal of Engineering and Architecture December 2018, Vol. 6, No. 2, pp. 7-19
- Agirbas, A., & Ardaman, E. (2015). *A Morphological Comparison of Urban Tissue of Trani and Galata*. Journal Of Architecture and Urbanism, 232-247.
- Ariga, T. (2005). *Morphology, Sustainable Evolution of Inner-urban Neighborhoods in San Francisco*. Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 4(1), 143–150. <https://doi.org/10.3130/jaabe.4.143>
- Aryani, A. P., & Pradoto, W. (2014). Perubahan Penggunaan Lahan di Kawasan Sekitar Bukit Baru Semarang. Jurnal teknik PWK, 96-105
- Aldiansyah, A. A. (2019). Morfologi Kawasan Permukiman Sekoja Jambi. 65-74.
- Alie, Cynthia Putriyani; Suwandono, Djoko;. (2013). Pengaruh Perkembangan Perkotaan Terhadap Morfologi Kampung Kauman Kota Semarang. Jurnal Ruang, 151-160.
- Ardhinata Wibawa I.K. Siregar Y.P, Usman F. 2023. Analisis Bentuk Morfologi Kota Di Kawasan Sanur, Kecamatan Denpasar Selatan. *Planning for Urban Region and Environment* (Volume 12 Nomor 3)
- Ari, Ismu Rini Dwi; et all. (2005). Studi Karakteristik Pola Permukiman di Kecamatan Labang, Madura. ASPI (Asosiasi Sekolah Perencanaan Indonesia), 78-93.
- Ayudya, D., & Ikaputra, I. (2022). Memahami Perkembangan Kota Melalui Urban Morphology. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 18(3), 235–245. <https://doi.org/10.14710/pwk.v18i3.36135>
- Bappeda Kabupaten Jayapura. (2001) Rencana Detail Tata Ruang Kawasan Sentani Tahun 2001-2011
- Bappeda Kabupaten Jayapura. (2020) Rencana Detail Tata Ruang Kawasan Sentani Berbasis Mitigasi Bencana.
- Berghauser Pont, M. &. (2007). The relation between urban form and density. *Urban Morphology*, 62-65.
- Bintarto. (1983). Pola Kata Dan Permasalahannya. Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM
- BPS (2011). Kabupaten Jayapura dalam angka. BPS-Statistics Jayapura Regency.
- BPS (2022). Kabupaten Jayapura dalam angka. BPS-Statistics Jayapura Regency. <https://jayapurakab.bps.go.id/id/publication>

- BPS (2024). Kabupaten Jayapura dalam angka. BPS-Statistics Jayapura Regency. <https://jayapurakab.bps.go.id/id/publication>
- Branch, Melville C. (1995). Perencanaan Kota Komprehensif : Pengantar dan Penjelasan. Terjemahan. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Charalambous.(2018). *The study of urban form in Cyprus. Urban Morphology*, 23(1), 69–82. Vol. 23 No. 1 (2019): 2019 Volume 23.1
- Conzen, M. R. G., De, T., Oliveira, V., & Monteiro, C. (1969). *Alnwick, Northumberland. Análise do plano de cidade*.
- Cooper, C., & Chiaradia, A. (2020). sDNA: 3-d spatial network analysis for GIS, CAD, Command Line & Python. *El Sevier*, 1-10
- Dahal, K. R., Benner, S., & Lindquist, E. (2017). *Urban hypotheses and spatiotemporal characterization of urban growth in the Treasure Valley of Idaho, USA. Applied Geography*.
- Daldjoeni, N. 1998. Geografi Kota Dan Desa. Bandung : Alumni
- Danisworo, M. 1989. Post Occupancy Evaluation: Pengertian dan Metodologi. Dalam Makalah Seminar Pengembangan Metodologi Post Occupancy Evaluation. Jakarta: Usakti.
- De Koning, R., Van Nes, A., Ye, Y., & Roald, H. (2017). Strategies for integrated densification with urban qualities Combining Space Syntax with building density, land usage, public transport and property rights in Bergen city. Instituto Superior Técnico
- Delvis. (2021). Kajian Morfologi Kawasan Perkotaan (Studi Kasus: Kawasan Perkotaan Selatpanjang Kabupaten Kepulauan Meranti). 1–178.
- Dika, A. E., & Finandhita, A. Riani Lubis (2018). Program Studi Teknik Informatika Universitas Komputer Indonesia.
- Durkheim, Emile. (1858) *The Division of Labor in Society*, terj. Halls WD, (New York: The Free Press, 1893)
- Fairuzahira, S., Rukmi, W., & Sari, K. (2020). Elemen Pembentuk Permukiman Tradisional Kampung Naga. *Tata Kota dan Daerah*, 12(1), 29–38. <https://doi.org/10.21776/ub.takoda.2020.012.3>
- Habraken, N. J. (1983). *Transformations of the Site*. Cambridge: A Water Press.
- Halim, G., & Roychansyah, M. (2018). Perubahan Morfologi Kawasan Seturan, Yogyakarta. *IPLBI*, 37-43
- Han, W., & Beisi, J. (2016). *Urban Morphology of Commercial Port Cities and Shophouses in Southeast Asia*. Science Direct, 190-197.

- Hanifah, I. N., & Yulastuti, N. (2017). Perubahan Ruang Terbuka Publik Dan Interaksi Sosial Di Kampung Lama (Studi Kasus: Kampung Gandekan Dan Kulitan, Semarang). *Teknik Perencanaan Wilayah Kota*, 6(1), 65–76. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/pwk/article/view/18036>
- Hasdaniat, A. (2014). Studi pola perkembangan perkotaan berdasarkan morfologi ruang di kota bantaeng. *Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin*, 1–124
- Heryanto, B. (2011). *Roh dan Citra Kota: Peran Perancangan Kota sebagai Kebijakan Publik*. Brilian Internasional.
- James, Philip, & Bound, Daniel. (2009). *Urban morphology types and open space distribution in urban core areas*. Urban Ecosystems
- Johnson Paul D. (1994). *Teori Sosiologi Klasik dan Modern*, (Jakarta: Gramedia Pustaka
- J.W.R.Whitehand. (2001). Um200102_103-109.Pdf. In *Urban Morphology* (Vol. 5, Nomor 2, hal. 103–109).
- Khairunnisa. M. (2014). Kosmologi Ruang Adat Sebagai Identitas Pemukiman Kampung Naga, Tasikmalaya - Jawa Barat. *Teknik Jurnal Undip*.
- Kropf, K. (2014). Ambiguity in the definition of built form. *Urban Morphology*, 18(1), 41–57. <https://doi.org/10.51347/jum.v18i1.3995>
- Kropf, Karl. 1996. *Urban Tissue and the Character of Towns*. Urban Design Internasional. Halaman Website: Urban tissue and the character of towns Springer.
- Larkham, P. J. (2006). *The study of urban form in Great Britain*. Urban orphology, 10(2), 117–141. <https://doi.org/10.51347/jum.v10i2.3930>
- Litiloly, Khadafi. 2019. Studi Morfologi Kawasan Kotagede di Kota Yogyakarta. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya. Halaman Website: <https://ojs.uajy.ac.id>
- Madanipour, Ali. (1996). *Design of Urban Space: An Inquiry into a Socio-Spatial Process* Publisher.
- Mantra, I. B. (2012). *Demografi Umum*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mashuri. (2010). Proses Berarsitektur dalam Telaah Antropologi: Revolusi Gaya Arsitektur dalam Evolusi Kebudayaan. *Jurnal Ruang*, 2(2), 53–58.
- Monica, Cerolin. 2018. Identifikasi Perkembangan Morfologi Kotalama Semarang. Temu Ilmiah Ikatan Peneliti Lingkungan Binaan Indonesia (IPLBI) 7, D 007-013, Hal. 7-13. Halaman Website: <https://temuilmiah.iplbi.or.id>
- Morlok, Edward K. (1978) *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*.

- Moudon, A. V. (1997). *Urban morphology as an emerging interdisciplinary field. Urban Morphology*, 1(1), 3–10. <https://doi.org/10.51347/jum.v1i1.4047>
- Mulyandari, H. (2011). Pengantar Arsitektur Kota (I).
- Pandu, Rocky Radinal. 2018. Identifikasi Morfologi Kota di Kecamatan Malalayang. Manado: Universitas Sam Ratulangi Manado
- Potter, R. B. Evans. Sally, Lloyd. 1998. *The City in the Developing World*. Singapura: Addison Wesley Longman.
- Purwanto, Annisa Amelia. (2016). Kajian Upaya Pelestarian Kampung Kulitan dan Kampung Gandekan Kota Semarang Sebagai Aset Sejarah Perkotaan.
- Putri, M. A., Rahayu, M. J., & Putri, R. A. (2016). Bentuk Morfologi Kawasan Permukiman Urban Fringe Selatan Kota Surakarta. *Jurnal Pengembangan Kota*, 120-128.
- Ramadhan, T., Hendra, L., & Nurdini, A. (2019). Housing Morphology and Connectivity Quality in Periphery of Bandung City: Space Syntax Analysis. *ISTeCS* (pp. 470-484). 2019: Kne Social Sciences.
- Rapoport, A. (1980) dalam bukunya "*Human Aspect of Urban Form: Towards a man environment approach to urban form and design*" Pergamon press.
- Rapoport, A. (1982). *The Meaning of The Built Enviroment*. California: SAGE Publications.
- Rikardus, V. (2018). Pola Tata Ruang Kampung Adat Wologai di Desa Wologai Tengah Kabupaten Ende. *Jurnal Lingkungan Binaan*. 201-216. pdf. DOI : <https://doi.org/10.24843/29Oct2018> — Vol 5 No 2 (2018): October 2018.
- Risdian, H., Sari, S. R., & Rukayah, R. S. (2020). Elemen Perancangan Kota yang Berpengaruh Terhadap Kualitas Ruang Kota Pada Jalan Jendral Sudirman Kota Salatiga. *Modul*, 20(01), 10–17.
- Rode, W. (2021). Implementasi Kolaborasi Kampung Adat Dan Pemerintahan Di Kampung Adat Kaitemung Distrik Nimboran Kabupaten Jayapura. *Jurnal Kebijakan Publik*, 3(2), 94–104. <https://doi.org/10.31957/jkp.v3i2.1563>
- Rossi, C. (2021). *The Architecture of the Forts. North Kharga Oasis Survey*, 429–452. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1q26xzk.20>
- Rossi, A. (1982). *The Architecture of The City*. London: MIT Press, Cambridge.
- Safar, Anriani (2012). Perkembangan Pemanfaatan Lahan Kota Sentani dan Eksistensi Kampung-Kampung di Sekitarnya, Balitbangda Kabupaten Jayapura
- Salat. (2012). *Assessing Cities: A New System Of Cross-Scale Spatial Indicator*. Building Research & Information.

- Sandyangsani, P., Pamungkas, S., & Wulandari, L. (2016). *Morfologi Spasial Lingkungan di Kawasan Malabar-Merbabu Malang*. Malang: Universitas Brawijaya .
- Sarjana, I. P. (2023). Persepsi Masyarakat Terhadap Implementasi Tri Hita Karana Dalam Penataan Ruang Pemukiman di Denpasar Selatan. *Jurnal Penelitian Agama Hindu*, 7(2), 206–217. <https://doi.org/10.37329/jpah.v7i2.1809>
- Shirvani, Hamid. (1985). *The Urban Design Process*. Van Nostrand Reinhold.
- Sima, Y., & Zhang, D.(2009). *Comparative precedents on the study of urban morphology. Proceedings of the 7th International Space Syntax Symposium*,1-8.
- Sitompul, C. M., & Roychansyah, M. S. (2018). Identifikasi Perkembangan Morfologi Kotalama Semarang. 7–13.
- Syarif. E. (2016). Konfigurasi Ruang Permukiman Tepi Air Mariso dan Tallo Ditinjau dari Aspek Keberlanjutan. *Jurnal lingkungan binaan Indonesia*
- Tallo, A. J., Pratiwi, Y., & Astutik, I. (2014). Identifikasi Pola Morfologi Kota (Studi Kasus: Sebagian Kecamatan Klojen, Di Kota Malang). *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 25(3), 213-227.
- Tandafatu, M. C. (2015). *Kajian Pola Tata Ruang Kampung Adat Bena Di Desa Tiworiwu Kabupaten Ngada*. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 1969.
- Trancik.R. (1986). *Finding Lost Space*. America: Library of Congres Catalogue in Publication Data.
- Tuan. (2010). *Space and Place: The Perspective of Experien* London: University of Minnosota Perss
- Van Nes, A., & Yamu, C. (2021). *Introduction to Space Syntax In Urban Studies*. Groningen: Springer.
- Van Nes, A., Berghauser Pont, M., & Mashhoodi, B. (2012). Combination Of Space Syntax With Spacematrix And The Mixed Use Index. The Rotterdam South test case. Eighth International Space Syntax Symposium, (hal. 1-8). Chile.
- Wahjoerini. (2019). Faktor-Faktor yang Menentukan Eksistensi Morfologi Kampung Pekojan Semarang sebagai Kampung Multietnis. *Riptek*, 13(1), 51–56.
- Whitehand, J. (2001). British urban morphology: the Conzenian tradition. *Urban Morphology*.
- Yunus H. S. 2001. *Struktur Tata Ruang Kota*. Pustaka Pelajar: Vol. I (I).
- Zahnd, M. 2008. *Model baru perancangan kota yang kontekstual*. Kanisius.