
ANALISIS SISTEM PUSAT PELAYANAN PERMUKIMAN DI KOTA KUPANG TAHUN 2023

Oleh

Margareta Yosefa Meilani¹, Novi Theresia Kiak², Maria Antonia Radji Silli³, Fransina Wihelmina Ballo⁴

^{1,2,3,4} Prodi Ekonomi Pembangunan, Universitas Nusa Cendana Kupang

E-mail: ¹etameilani049@gmail.com

Article History:

Received: 30-04-2025

Revised: 06-05-2025

Accepted: 02-06-2025

Keywords:

Pusat Pelayanan, Analisis Skalogram, GIS, Analisis Gravitasi, Kota Kupang

Abstract: Kota Kupang sebagai Ibukota Provinsi Nusa Tenggara Timur mengalami pertumbuhan penduduk yang signifikan, yang dipengaruhi oleh tingginya angka kelahiran dan migrasi. Kondisi ini menuntut pemerataan fasilitas pelayanan permukiman agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem pusat pelayanan permukiman di Kota Kupang dengan menggunakan metode Analisis Skalogram, Geographic Information System (GIS), dan Analisis Gravitasi Hansen. Berdasarkan hasil penelitian, nilai Coefficient of Reproducibility (COR) berada di bawah standar kelayakan ($<0,9$), menunjukkan bahwa distribusi fasilitas di Kota Kupang masih belum merata. Hasil pemetaan GIS menunjukkan bahwa Kecamatan Maulafa sebagai wilayah yang memiliki fasilitas lengkap dan berada pada Orde I, menjadikannya sebagai pusat pelayanan utama. Sementara itu, setiap Kecamatan telah menyediakan pelayanan primer dan sekunder bagi masyarakat. Analisis gravitasi mengungkapkan bahwa Kecamatan Oebobo dan Maulafa memiliki interaksi tertinggi karena jumlah penduduk yang besar dan aksesibilitas yang lebih baik. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan yang lebih baik dalam pemerataan fasilitas publik, peningkatan infrastruktur, serta optimalisasi pusat pelayanan utama guna mendukung kesejahteraan masyarakat.

PENDAHULUAN

Kota adalah sebuah wilayah atau daerah yang dimana mayoritas penduduk bisa memenuhi semua kebutuhan ekonomi dari pasar lokal yang ada di wilayah tersebut. Kota diartikan sebagai pusat perdagangan, pusat industri, pusat pertumbuhan dan pusat permukiman oleh karena adanya kelengkapan fasilitas dalam menunjang segala kegiatan perekonomian. Kota yang memiliki kelengkapan fasilitas seperti: perdagangan, jasa, Pendidikan, kesehatan dan fasilitas sosial lainnya tidak hanya melayani penduduk kota itu sendiri, melainkan juga dapat dimanfaatkan untuk melayani masyarakat yang datang dari

luar kota (Djati, 2023).

Kota yang memiliki kelengkapan fasilitas menyebabkan masyarakat melakukan perpindahan ke kota atau bermigrasi. Semakin banyak masyarakat yang melakukan migrasi maka otomatis pertumbuhan penduduk kota menjadi semakin meningkat. Pertumbuhan penduduk kota yang meningkat tidak dapat dihindari (Patrik, 2021), perencanaan kota yang efektif tentunya mampu menyediakan fasilitas pelayanan yang baik, hal inilah yang mengakibatkan kota dijadikan sebagai pusat permukiman. Adapun penyebab lain adalah wilayah perkotaan menjadi tempat yang memiliki mobilitas lebih cepat dibandingkan dengan wilayah perdesaan, hal ini disebabkan oleh perpindahan penduduk yang cepat yang terjadi di kota (Patrik, 2021). Apabila perencanaan kota kurang efektif dan pelayanan yang diberikan kurang memadai maka akan mengakibatkan pembentukan permukiman kumuh di kota. Perlunya perbaikan perencanaan kota dan perhatian pada penyediaan fasilitas dapat memperbaiki situasi permukiman kumuh ini.

Kota Kupang merupakan Ibu Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) dan merupakan satu-satunya kota yang berada di Provinsi NTT. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Kupang tahun 2023, karena lokasinya yang strategis dan memiliki akses yang mudah ke berbagai wilayah di Provinsi NTT, Kota Kupang dijadikan sebagai pusat kegiatan ekonomi dan sosial. Menurut Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tahun 2020 Kota Kupang memiliki akses infrastruktur yang lebih maju dibandingkan dengan daerah lainnya di NTT seperti bandara, pelabuhan dan jaringan transportasi yang lebih baik. Untuk kegiatan lain seperti pada sarana pendidikan dan kesehatan, menurut Dinas Pendidikan Provinsi NTT tahun 2020 menjelaskan Kota Kupang memiliki beberapa institusi pendidikan dan kesehatan yang terkemuka di NTT seperti Universitas Nusa Cendana dan Rumah Sakit Umum Daerah. Hal inilah yang menjadikan Kota Kupang sebagai Pusat kegiatan ekonomi dan sosial. Masyarakat seperti mahasiswa banyak melakukan perpindahan penduduk sementara ke Kota Kupang untuk tujuan Pendidikan atau pekerjaan yang mengakibatkan pertumbuhan penduduk Kota Kupang yang semakin meningkat dalam beberapa tahun.

Tabel 1 Jumlah Penduduk per Kecamatan tahun 2023

Kecamatan	Jumlah Penduduk
Alak	84111
Kelapa Lima	77308
Kota Lama	35574
Maulafa	106884
Kota Raja	58960
Oebobo	103795

Sumber: Kota Kupang Dalam Angka Tahun 2024

Pola permukiman di Kota Kupang pada umumnya terbentuk karena adanya tarikan-tarikan kegiatan perekonomian yang muncul sebagai pendukung fungsi kawasan perkotaan seperti pemerintahan, Pendidikan, perdagangan, perhotelan maupun aktivitas kepariwisataan lainnya. Hal ini terlihat dari kondisi permukiman yang banyak berkembang mengikuti pusat kegiatan kota dan terletak pada struktur jaringan utama kota. Kota sebagai

pusat kegiatan ekonomi memiliki potensi untuk meningkatkan jumlah penduduk yang datang dari luar kota karena adanya kelengkapan fasilitas di wilayah Kota Kupang. Pendidikan sebagai salah satu contoh daya tarik di Kota Kupang. Total penyediaan fasilitas pendidikan seperti Universitas/Perguruan tinggi sebanyak 13 fasilitas, total fasilitas tersebut lebih banyak dibandingkan dengan daerah lainnya di NTT.

Daya tarik yang dimiliki Kota Kupang sebagai Ibu Kota Provinsi NTT mengakibatkan Pertambahan penduduk yang terus terjadi sehingga penting untuk melakukan perencanaan kota yang efektif dalam mengatur pertumbuhan jumlah penduduk tersebut. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Kupang tahun 2023, Kota Kupang belum memiliki perencanaan tata ruang yang jelas dan terintegrasi, sehingga pembangunan permukiman dan infrastruktur tidak terkoordinasi dengan baik. Perencanaan tata ruang yang belum jelas dan tidak terintegrasi dapat menyebabkan pembangunan permukiman yang tidak terencana, sehingga mengakibatkan munculnya permukiman kumuh di Kota Kupang.

Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman (PRKP) Kota Kupang tahun 2023 menyebut 20 Kelurahan yang memiliki titik kumuh yaitu: Kelurahan Merdeka, Airnona, Penfui, Oesapa, Oespa Barat, Lasiana, NBD, Kuanino, Kampung Solor, Mentasi, Liliba, Oetete, Pasir Panjang, Tode Kisar, Tuak Daun Merah, Fatukoa, Futubesi, Bonipoi, Oebobo, Naimata. Berdasarkan publikasi dari Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman (PRKP) Kota Kupang pada maret 2023 Dari total luas wilayah tercatat sebanyak 123,95 hektare luas wilayah kumuh di Kota Kupang, dari 20 Kelurahan tersebut Kelurahan Oesapa Barat menjadi titik kumuh terbanyak dengan luas wilayah kumuh sebesar 26,31 hektare.

Penempatan suatu kawasan sebagai kawasan permukiman kumuh adalah berdasarkan kriteria dari kondisi bangunan, kondisi jalan, penyediaan air bersih, drainase, pengelolaan air limbah, pengelolaan sampah dan proteksi kebakaran. Selain kriteria tersebut, adapun aspek lain yang dilihat untuk menilai kawasan permukiman kumuh seperti sanitasi dan rumah layak huni. Rumah layak huni apabila memiliki sirkulasi udara, jumlah penghuni dalam satu rumah. Karena idealnya satu rumah ditempati oleh satu keluarga: ayah, ibu dan anak-anak. Namun di Kota Kupang banyak terjadi beberapa keluarga tinggal dalam satu rumah, karena anak yang sudah menikah tetap tinggal bersama orang tuanya.

Permukiman kumuh tentunya menimbulkan masalah di lingkungan dan dapat memperburuk masalah kemiskinan. Oleh karena itu pemerintah kota kupang berupaya untuk mengurangi Kawasan kumuh dengan membantu masyarakat agar mendapatkan kehidupan yang layak. Upaya tersebut telah dibuktikan pada tahun 2022 lalu yaitu sebanyak 249 rumah dibantu dengan menggunakan Dana alokasi khusus (DAK) dan 110 rumah dibantu dengan dana alokasi umum (DAU). Sementara itu, pada tahun 2023 dengan program yang sama dengan anggaran yang bersumber dari APBD Kota Kupang, hanya dapat dialokasikan untuk membantu 10 rumah dengan anggaran sebesar Rp 70.000.000.

Wilayah permukiman tentunya memiliki kondisi yang berbeda-beda oleh karena itu perlunya penyesuaian pengadaan fasilitas. Wilayah yang memiliki fasilitas terbaik akan menjadi pusat pertumbuhan bagi wilayah yang memiliki fasilitas kurang sehingga munculnya hierarki pada tiap wilayah. Hal ini sangat penting sebagai indikator dalam merencanakan suatu wilayah sehingga diperlukan analisis sistem pusat pelayanan. Pertumbuhan jumlah penduduk di Kota Kupang yang terus meningkat, tentunya diperlukan juga pengembangan fasilitas sebagai faktor pendorong pelayanan dan kegiatan aktivitas

ekonomi. Analisis Sistem Pusat Pelayanan Permukiman Kota Kupang dalam penelitian ini menggunakan metode analisis skalogram, yaitu dengan mengidentifikasi pusat pertumbuhan dari suatu wilayah dengan melihat jumlah fasilitas yang dimiliki kemudian akan digolongkan berdasarkan hierarki (orde).

Berdasarkan hasil analisis skalogram dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Utari (2015) di Kota Yogyakarta menunjukkan adanya kesenjangan pelayanan dalam penyediaan fasilitas di Kota Yogyakarta. Penelitian terbaru yang dilakukan oleh peneliti dengan fokus penelitian di Kota Kupang tahun 2023 akan melihat tingkat pelayanan Kota Kupang yang dijadikan sebagai pusat permukiman seperti Kota Yogyakarta pada penelitian Utari (2015) terkait masalah ketersediaan pelayanan. Hal ini dikarenakan Dari 20 Kelurahan yang masuk kawasan kumuh, ada titik - titik tertentu yang dikategorikan kumuh yang terukur dari kurangnya perencanaan kota terkait penyediaan pelayanan kepada masyarakat Kota Kupang. Dalam Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kota Kupang, wilayah kumuh diidentifikasi sebagai salah satu area yang memerlukan perhatian khusus dalam pengelolaan dan pengembangan. RDTR ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang tinggal di wilayah kumuh melalui pengembangan infrastruktur, penyediaan fasilitas umum, dan peningkatan aksesibilitas.

Berdasarkan pemaparan permasalahan pada latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk menganalisis bagaimana sistem pusat pelayanan permukiman di Kota Kupang sebagai pusat kota di provinsi NTT dengan menggunakan analisis skalogram untuk melihat tingkat pelayanan fasilitas di setiap kecamatan pada wilayah Kota Kupang, analisis sistem informasi geografis (SIG/GIS) untuk melakukan visualisasi pemetaan wilayah di Kota Kupang dan analisis gravitasi untuk melihat interaksi dan daya tarik tiap wilayah/kecamatan di Kota Kupang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif (*mix method*) dengan teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi literatur dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Skalogram

Alat analisis skalogram dilakukan untuk mengetahui pusat pelayanan dan kelayakan berdasarkan jumlah dan jenis unit fasilitas pelayanan yang ada di dalam setiap daerah. Untuk menguji kelayakan skalogram digunakan persamaan *Coeffisien of Reproducibility* (COR). Apabila hasil perhitungan reproduksibilitas (COR) $>0,9-1$ maka hasil perhitungan skalogram tersebut dapat diterima (layak).

Tabel 2 Data Jenis Fasilitas Kota Kupang

Kecamatan	Jumlah Penduduk	Jumlah Universitas/ Perguruan Tinggi (Unit)	Jumlah SD (Unit)	Jumlah SMP (Unit)	Jumlah SMA/SMK (Unit)	Jumlah Rumah Sakit (Unit)	Jumlah Puskesmas (Unit)	Jumlah Pustu (Unit)	Jumlah Apotik (Unit)	Jumlah Klinik (Unit)	Jumlah Masjid (Unit)	Jumlah Gereja Katholik (Unit)	Jumlah Gereja Protestan (Unit)	Jumlah Pura (Unit)	Jumlah Vihara (Unit)	Jumlah Pasar (Unit)
Alak	84111	1	29	10	10	1	4	10	2	2	21	3	81	2	0	0
Kelapa Lima	77308	10	20	10	13	0	1	4	5	2	8	3	59	0	0	1
Kota Lama	35574	1	18	6	3	1	3	4	6	1	9	2	14	1	0	1
Maulafa	106884	2	34	16	13	3	2	9	8	3	7	7	103	2	1	1
Kota Raja	58960	9	31	5	9	2	1	4	6	3	10	2	29	1	0	2
Oebobo	103795	10	25	19	17	4	2	5	7	3	14	3	79	1	0	1

Sumber: badan Pusat Statistik Kota Kupang, tahun 2024

Tahap selanjutnya dari analisis skalogram adalah melakukan perhitungan awal data dengan melakukan konversi seluruh fasilitas yang ada ke dalam angka satu (1) dan fasilitas yang tidak ada ke dalam angka nol (0). Tujuan dari perhitungan data awal ini adalah untuk menentukan total kesalahan (error) pada fasilitas yang ada, kemudian akan menghitung persentase dari total fasilitas tersebut.

Tabel 3 Data awal Skalogram

Kecamatan	Jumlah Penduduk	Fasilitas Pendidikan				Fasilitas Kesehatan					Fasilitas Rumah Ibadah				Industri Perekonomian	Jumlah	Persentase	Error
		Univ.	SD	SMP	SMA/ SMK	Rumah Sakit	Puskesmas	Pustu	Apotik	Klinik	Masjid	Gereja Khatolik	Gereja Protestan	Pura	Vihara			
Alak	84111	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	13	16%	0
Kelapa Lima	77308	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	15%	4
Kota Lama	35574	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	17%	2
Maulafa	106884	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	18%	0
Kota Raja	58960	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	17%	2
Oebobo	103795	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	17%	2
Total	466632	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	5	5	82	100%	10

Sumber: Badan Pusat Statistik, Data Olahan tahun 2025

Tabel data awal perhitungan skalogram melakukan pengurutan fasilitas dengan angka "1" untuk fasilitas yang tersedia dan "0" untuk fasilitas yang tidak tersedia kemudian dilakukan penjumlahan secara *horizontal* dan *vertical* untuk melakukan perhitungan error. Maka dapat diketahui jumlah error pada data perhitungan awal skalogram adalah sebanyak 10 error. Tahapan selanjutnya adalah menentukan jumlah Orde.

Jumlah Orde = 1 + 3,3 log n

Dengan n adalah jumlah kecamatan. Berikut ini adalah perhitungannya:

Jumlah Orde = 1 + 3,3 Log n

Jumlah Orde = 1 + 3,3 Log 6

Jumlah Orde = 1 + 3,3 (0,7782)

Jumlah Orde = 1 + 2,5681

Jumlah Orde = 3,56806

Hasil penentuan orde akan digunakan untuk mengurutkan kelayakan fasilitas dari setiap Kecamatan yang ada di Kota Kupang. Sebelum menentukan urutan orde, perlu diketahui range untuk masing-masing orde. Perhitungan range orde dilakukan dengan cara:

$$\text{Range} = \frac{\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}}{\text{Jumlah Orde}}$$

$$\text{Range} = \frac{15 - 12}{3,56806}$$

$$\text{Range} = \frac{3}{3,5681}$$

Range = 0,84079304 dibulatkan menjadi 0,8

Range digunakan untuk menentukan besar nilai dalam suatu orde, dengan ketentuan dari empat orde yang telah ditentukan orde IV (empat) akan menjadi orde dengan peringkat kelayakan paling rendah yaitu 12 dan orde I (satu) adalah peringkat kelayakan paling tinggi yaitu 15. Berdasarkan hasil perhitungan range maka dapat diurutkan masing-masing orde sebagai berikut:

Tabel 4 Orde Kota Kupang

Range	0.8
Orde I	14.7 - 15
Orde II	13.8 - 14.6
Orde III	12.9 - 13.7
Orde IV	12 - 12.8

Sumber: Data Olahan, 2025

Penentuan orde dalam analisis skalogram tujuannya adalah untuk mengurutkan wilayah berdasarkan kelengkapan fasilitas.

Tabel 5 Analisis Skalogram

Kecamatan	Jumlah Penduduk	Total	Persentase	Eror	Orde
Alak	84111	13	16%	0	III
Kelapa Lima	77308	12	15%	4	IV
Kota Lama	35574	14	17%	2	II
Maulafa	106884	15	18%	0	I
Kota Raja	58960	14	17%	2	II
Oebobo	103795	14	17%	2	II

Sumber: Data Olahan, 2025

Tahap terakhir dari analisis skalogram adalah *Coefficient of Reducibility* (COR) yang melakukan perhitungan tingkat kesalahan dengan menggunakan data fasilitas yaitu:

$$COR = 1 - \frac{\sum e}{NK}$$

Keterangan:

COR = *Coeffisien of Reproducibility*

$\sum e$ = Jumlah kesalahan

N = Jumlah Kecamatan

K = Jumlah Fasilitas

Perhitungan COR dari analisis skalogram Kota Kupang di atas adalah sebagai berikut:

$$COR = 1 - \frac{10}{6 \times 15}$$

$$COR = 1 - \frac{10}{90}$$

$$COR = 1 - 0,111111$$

$$COR = 0,888889$$

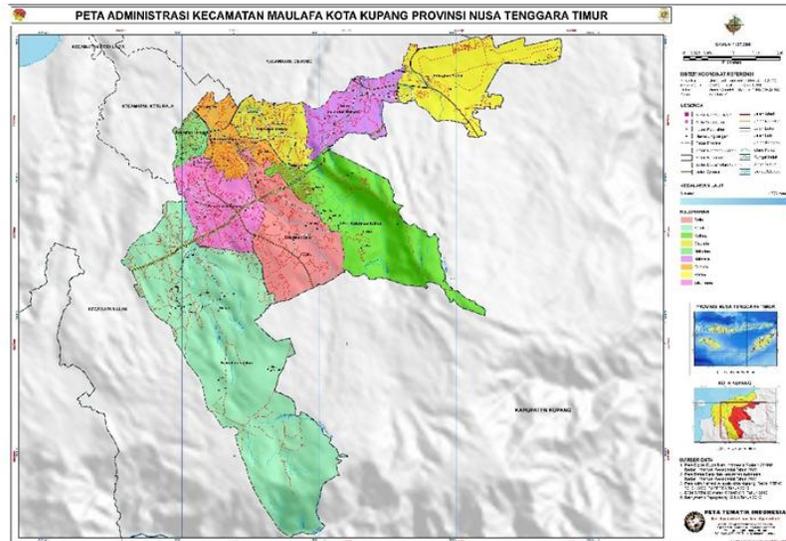
Hasil perhitungan COR menunjukkan tingkat kelayakan fasilitas Kota Kupang menggunakan analisis skalogram adalah sebesar 0,8. Berdasarkan ketentuan analisis skalogram apabila hasil perhitungan COR untuk kelayakan fasilitas suatu daerah <0,9 berarti dikatakan tidak layak

Analisis Geographic Information System (GIS/SIG)

Berdasarkan hasil perhitungan skalogram pada analisis sistem pelayanan di Kota Kupang, setiap kecamatan dibagi menjadi empat orde atau hierarkies kualitas pelayanan.

Kemudian hasil pengordean dalam analisis skalogram akan dijelaskan melalui penerapan *Geographic Information System (GIS)* sebagai berikut:

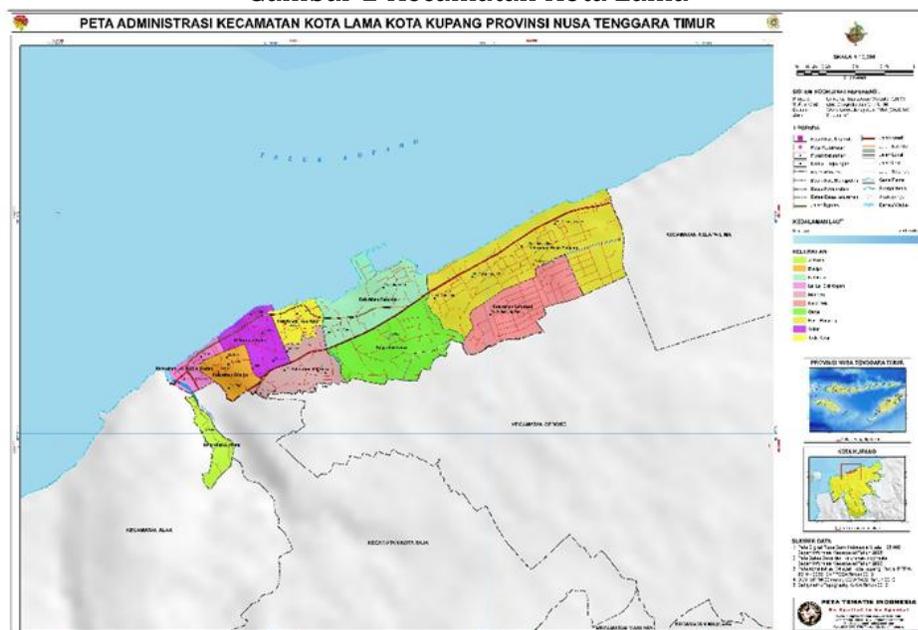
Gambar 1 Kecamatan Maulafa



Sumber: Peta Tematik Indonesia, Diolah 2025

Kecamatan Maulafa masuk pada kategori pelayanan utama yaitu kecamatan yang memiliki fasilitas paling lengkap dan berfungsi sebagai pusat pelayanan utama bagi masyarakat. Kecamatan Maulafa menyediakan pelayanan primer dan pelayanan sekunder seperti pada pelayanan kesehatan yaitu menyediakan pelayanan pertolongan pertama bagi masyarakat dan pelayanan dalam merawat dan mengawas pasien. Kemudian dalam pelayanan pendidikan, sekolah telah menyediakan layanan bimbingan konseling bagi siswa, perpusatkan, Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) dan ekstrakurikuler.

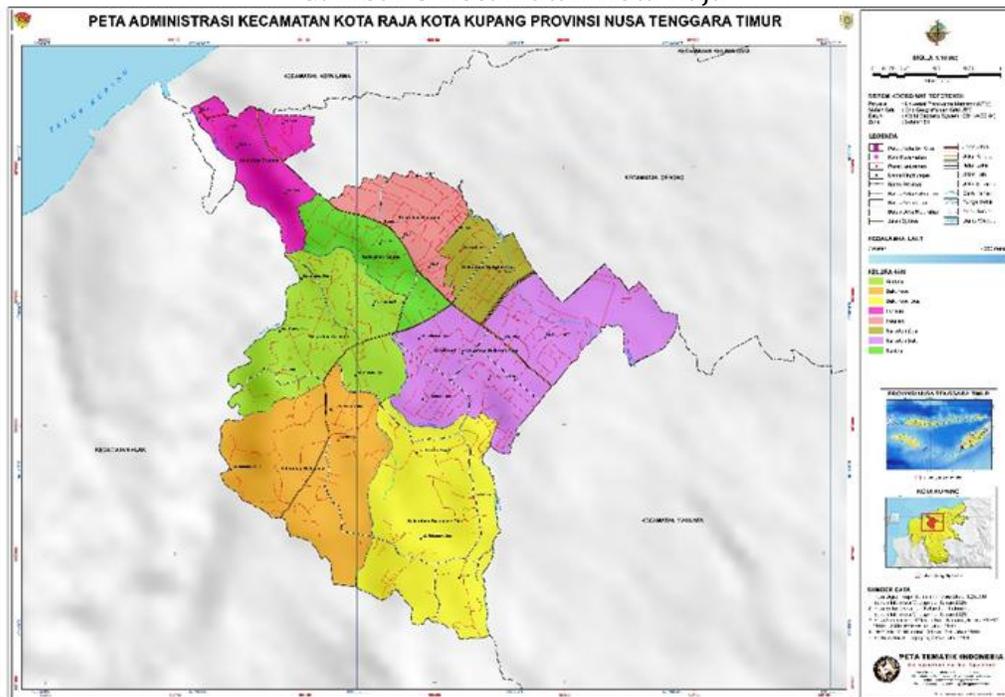
Gambar 2 Kecamatan Kota Lama



Sumber: Peta Tematik Indonesia, Diolah 2025

Meskipun sebagai Kecamatan dengan pelayanan Orde II hasil pemetaan menunjukkan terdapat dua Kelurahan dengan fasilitas lengkap yaitu Kelurahan Kota Lama dan Kelurahan Merdeka. Dalam hasil analisis skalogram, Kecamatan Kota Lama berada pada Orde II, yang berarti wilayah ini memiliki kelengkapan fasilitas yang cukup memadai tetapi tidak sekomprehensif Kecamatan Maulafa. Wilayah Kota lama berada dekat garis pantai maka wilayah ini memiliki potensi pada industri perekonomian seperti Pasar Ikan Oeba dan beberapa pusat perdagangan yang tetap berperan sebagai pusat pelayanan bagi masyarakat sekitar.

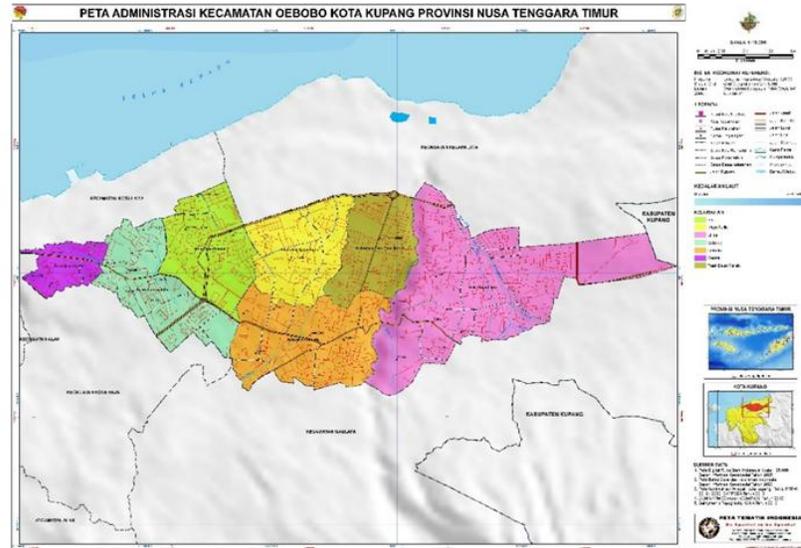
Gambar 3 Kecamatan Kota Raja



Sumber: Peta Tematik Indonesia, Diolah 2025

Kecamatan Kota Raja pada Gambar 3 sebagai Orde II yang memiliki yang memiliki fasilitas cukup lengkap tetapi masih bergantung pada Kecamatan lain untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Pada Kecamatan Kota Raja terdapat dua kelurahan yang memiliki fasilitas lengkap yaitu Kelurahan Kota Raja dan Kelurahan Kayu Putih. Wilayah ini memiliki dua jenis pasar sebagai pusat perdagangan yaitu (pasar ikan dan pasar untuk kebutuhan sehari-hari) yang berperan sebagai pusat pelayanan industri perekonomian bagi masyarakat sekitar Kecamatan Kota Raja maupun masyarakat dari wilayah lain. Seperti Kecamatan lainnya Kecamatan Kota Raja menyediakan pelayanan primer dan pelayanan sekunder seperti pada pelayanan kesehatan yaitu menyediakan pelayanan pertolongan pertama bagi masyarakat dan pelayanan dalam merawat dan mengawas pasien. Kemudian dalam pelayanan pendidikan, sekolah telah menyediakan layanan bimbingan konseling bagi siswa, perpustakaan, Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) dan ekstrakurikuler.

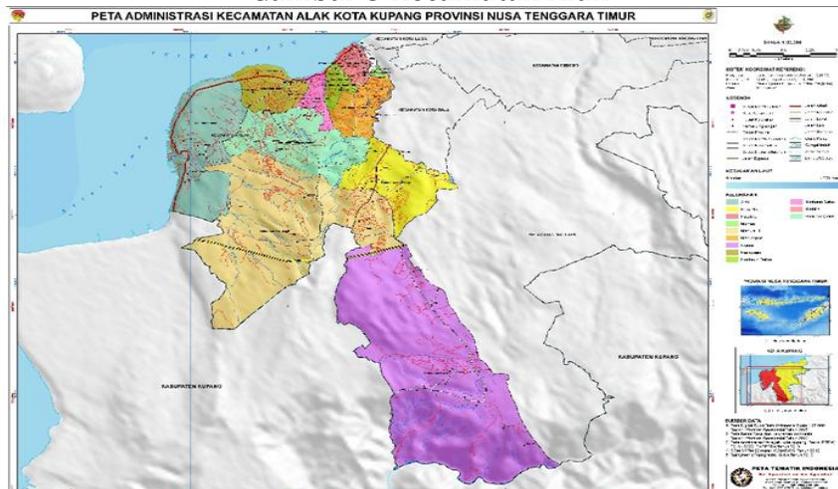
Gambar 4 Kecamatan Oebobo



Sumber: Peta Tematik Indonesia, Diolah 2025

Kecamatan Oebobo dapat divisualisasikan dengan simbol atau warna tertentu sebagai pusat pelayanan Orde II. Peta pada Gambar 4 dapat menunjukkan distribusi fasilitas yang dimiliki Kecamatan Oebobo. Seperti Kecamatan lainnya Kecamatan Oebobo menyediakan pelayanan primer dan pelayanan sekunder seperti pada pelayanan kesehatan yaitu menyediakan pelayanan pertolongan pertama bagi masyarakat dan pelayanan dalam merawat dan mengawas pasien. Kemudian dalam pelayanan pendidikan, sekolah telah menyediakan layanan bimbingan konseling bagi siswa, perpustakaan, Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) dan ekstrakurikuler. Kecamatan Oebobo memiliki pusat perdagangan (pusat perbelanjaan) yang mendukung aktivitas ekonomi masyarakat seperti pada Kelurahan Tuak Daun Merah. Pada Kelurahan Oetete memiliki fasilitas pelayanan kesehatan yang mendukung masyarakat memenuhi kebutuhan dasar seperti Rumah Sakit.

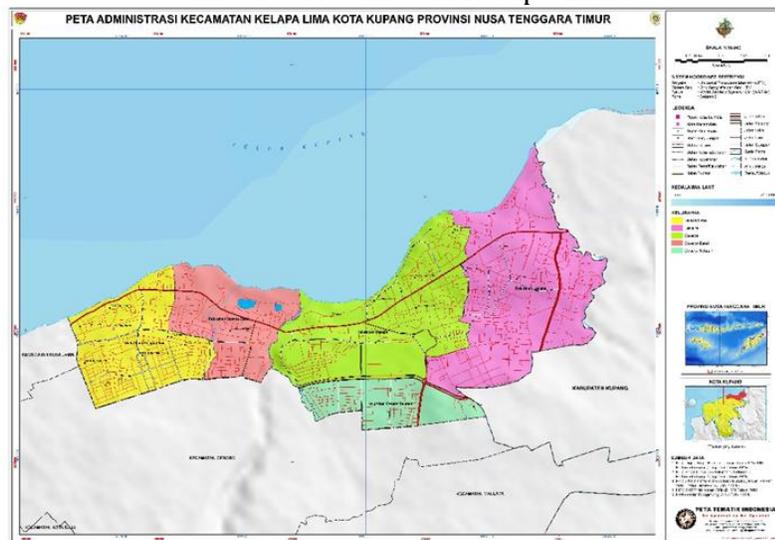
Gambar 5 Kecamatan Alak



Sumber: Peta Tematik Indonesia, Diolah 2025

Kecamatan Alak pada Gambar 4.5 sebagai wilayah Orde III dapat ditampilkan dengan simbol atau warna yang membedakannya dari wilayah dengan tingkatan orde lebih tinggi. Kecamatan Alak dikategorikan sebagai wilayah dengan pelayanan terbatas seperti Kecamatan Alak (Orde III) yaitu memiliki fasilitas yang lebih sedikit dibandingkan kecamatan lain, sehingga akses terhadap layanan publik masih terbatas. Kecamatan Alak tidak memiliki pasar utama, sehingga masyarakat harus mengakses fasilitas ekonomi di kecamatan lain. Meskipun demikian Kecamatan Alak menyediakan pelayanan primer dan pelayanan sekunder seperti pada pelayanan kesehatan yaitu menyediakan pelayanan pertolongan pertama bagi masyarakat dan pelayanan dalam merawat dan mengawas pasien. Kemudian dalam pelayanan pendidikan, sekolah telah menyediakan layanan bimbingan konseling bagi siswa, perpustakaan, Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) dan ekstrakurikuler.

Gambar 6 Kecamatan Kelapa Lima



Sumber: Peta Tematik Indonesia, Diolah 2025

Kecamatan Kelapa Lima pada Gambar 6 sebagai wilayah Orde IV dapat diidentifikasi dengan simbol atau warna khusus yang menggambarkan tingkatannya dalam hierarki pelayanan. Kecamatan Kelapa Lima masuk pada wilayah dengan pelayanan terbatas seperti Kecamatan Alak (Orde III) yaitu memiliki fasilitas yang lebih sedikit dibandingkan kecamatan lainnya. Kecamatan Kelapa Lima tidak memiliki rumah sakit, sehingga masyarakat harus mengakses fasilitas di kecamatan lain, sehingga diperlukannya peningkatan fasilitas untuk mendukung pertumbuhan ekonomi. Seperti Kecamatan lainnya Kecamatan Oebobo menyediakan pelayanan primer seperti pada pelayanan kesehatan yaitu menyediakan pelayanan pertolongan pertama bagi masyarakat meskipun bukan rumah sakit namun terdapat layanan kesehatan lain yang mampu membantu masyarakat dalam memenuhi kebutuhan dasarnya. Kemudian dalam pelayanan pendidikan, sekolah telah menyediakan layanan bimbingan konseling bagi siswa, perpustakaan, Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) dan ekstrakurikuler sama seperti pada Kecamatan lainnya di Kota Kupang.

Analisis Gravitasi

Analisis gravitasi merupakan metode untuk menentukan daya tarik atau interaksi antara dua wilayah berdasarkan faktor jumlah penduduk dan jarak tempuh antar wilayah tersebut.

Tabel 6 Data awal Analisis Gravitasi

Simbol	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Jarak Tempuh (Menit)					
			Alak (A)	Oebobo (B)	Maulafa (C)	Kota Raja (D)	Kota Lama (E)	Kelapa Lima (F)
A	Alak	84111	2	15	13	10	9	16
B	Oebobo	103795	15	2	5	8	10	7
C	Maulafa	106884	13	5	2	4	10	12
D	Kota Raja	58960	10	8	4	2	7	11
E	Kota Lama	35574	9	10	10	7	2	10
F	Kelapa Lima	77308	16	7	12	11	10	2

Sumber: Badan Pusat Statistik, Data Olahan 2025

Data jumlah penduduk dan jarak tempuh akan digunakan dalam rumus gravitasi, di mana hubungan antara daya tarik wilayah sebanding dengan jumlah penduduknya, tetapi berbanding terbalik dengan kuadrat jarak antar wilayah. Perhitungan data dalam analisis gravitasi akan menggunakan rumus Analisis Gravitasi Hansen yaitu:

$$I_{12} = \frac{P_1 P_2}{J_{12}^2}$$

Keterangan:

- I = Daya tarik Kecamatan
- P = Jumlah Penduduk
- J = Jarak antar Kecamatan

Dengan menggunakan rumus perhitungan Analisis Gravitasi Hansen peneliti dapat mengetahui interaksi antar wilayah kecamatan di Kota Kupang dengan membandingkan jumlah penduduk wilayah tersebut dengan jarak antar kecamatan di wilayah yang akan dihitung, maka untuk hasil perhitungan Analisis Gravitasi adalah sebagai berikut:

Tabel 7 Hasil perhitungan Analisis Gravitasi

Interaksi	I12	P1	P2	J12 ²
A dan B	38801338.87	84111	103795	225
A dan C	53195977.07	84111	106884	169
A dan D	49591845.6	84111	58960	100
A dan E	36940305.11	84111	35574	81
A dan F	25400207.77	84111	77308	256
B dan C	443760991.2	103795	106884	25
B dan D	95621143.75	103795	58960	64
B dan E	36924033.3	103795	35574	100
B dan F	163758854.3	103795	77308	49
C dan D	393867540	106884	58960	16
C dan E	38022914.16	106884	35574	100
C dan F	57381863	106884	77308	144
D dan E	42804960	58960	35574	49
D dan F	37670080	58960	77308	121
E dan F	27501547.92	35574	77308	100

Sumber: Data Diolah, 2025

wilayah B dan C adalah wilayah dengan hasil perhitungan interaksi/gravitasi paling tinggi yaitu Kecamatan Oebobo dan Kecamatan Maulafa.

Tingkat Aksesibilitas Pusat Pelayanan Permukiman di Kota Kupang

Teori pusat pelayanan dari Walter Christaller sangat relevan dalam menjelaskan aksesibilitas pusat pelayanan di Kota Kupang. Christaller menyatakan bahwa pusat pelayanan tersebar dalam pola heksagonal, dengan pusat-pusat yang memiliki hierarki tertentu. Hasil penelitian menunjukkan Kecamatan Maulafa berfungsi sebagai pusat

pelayanan utama dengan hierarki tertinggi (Orde I), karena memiliki fasilitas paling lengkap seperti pendidikan, kesehatan, perdagangan, dan rumah ibadah yang menjadikan Kecamatan Maulafa sebagai pusat interaksi bagi kecamatan lain. Hasil penelitian ini sejalan dengan konsep kota yang berkembang berdasarkan kelengkapan fasilitas dan daya tarik ekonominya. Hal ini menjadikan Maulafa sebagai pusat interaksi utama yang mampu menarik masyarakat dari wilayah sekitarnya. Sebaliknya, Kecamatan Kelapa Lima yang berada pada Orde IV memiliki aksesibilitas yang lebih terbatas, dengan fasilitas yang hanya mencakup kebutuhan dasar masyarakat setempat.

Pola aksesibilitas di Kota Kupang juga dipengaruhi oleh interaksi antar wilayah. Kecamatan dengan hierarki lebih tinggi cenderung memiliki daya tarik yang lebih besar, sehingga menjadi tujuan utama bagi masyarakat dari kecamatan lain. Teori Gravitasi Hansen juga berperan dalam memahami aksesibilitas. Hansen menyatakan bahwa interaksi antarwilayah dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan jarak tempuh. Kecamatan dengan jumlah penduduk yang besar dan jarak tempuh yang relatif dekat, seperti Kecamatan Oebobo dan Kecamatan Maulafa, memiliki tingkat aksesibilitas yang lebih baik dibandingkan dengan kecamatan yang lebih terpencil atau memiliki fasilitas yang kurang memadai.

Berdasarkan hasil Analisis Skalogram, seluruh kecamatan di Kota Kupang dianggap tidak layak karena nilai Coefficient of Reproducibility (COR) yang diperoleh berada di bawah ambang batas kelayakan dalam Analisis Skalogram, yaitu kurang dari 0,9. Hal ini menunjukkan bahwa aksesibilitas fasilitas pelayanan yang tersedia di setiap kecamatan belum optimal, terutama dalam pemerataan fasilitas yang diperlukan untuk mendukung kebutuhan masyarakat secara optimal. Tidak layak berarti pelayanan kurang merata, bukan berarti tidak ada pelayanan sama sekali. Beberapa kecamatan seperti Kecamatan Maulafa memiliki fasilitas yang lengkap dan berfungsi sebagai pusat pelayanan utama, sementara kecamatan lain seperti Kecamatan Kelapa Lima dan Kecamatan Alak memiliki keterbatasan fasilitas penting seperti pasar dan rumah sakit, yang merupakan kebutuhan mendasar bagi masyarakat.

Berdasarkan data luas wilayah dan jumlah penduduk di setiap kecamatan di Kota Kupang, pengadaan fasilitas seperti rumah sakit di Kecamatan Kelapa Lima dan pasar di Kecamatan Alak diperlukan karena dalam RTRW Kota Kupang menekankan pentingnya pemerataan fasilitas publik untuk mendukung kesejahteraan masyarakat, pemerataan pembangunan fasilitas pelayanan ini sejalan dengan RTRW Kota Kupang yang mengarahkan peningkatan infrastruktur di wilayah dengan akses terbatas. Dengan hasil analisis ini, penting bagi pemerintah daerah untuk melakukan evaluasi menyeluruh terhadap distribusi fasilitas di setiap kecamatan. Langkah strategis seperti peningkatan jumlah dan kualitas fasilitas, perbaikan infrastruktur, serta penguatan konektivitas antarwilayah perlu dilakukan untuk meningkatkan kelayakan pelayanan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aksesibilitas fasilitas pelayanan di Kota Kupang belum merata, dengan Kecamatan Maulafa memiliki fasilitas paling lengkap (Orde I) sementara Kecamatan Kelapa Lima memiliki akses terbatas (Orde IV). Ini sejalan dengan hasil penelitian Apriana & Iwan Rudiarto (2020) tentang Kota Tanjungpinang, yang menunjukkan ketimpangan dalam penyebaran fasilitas pelayanan di beberapa kecamatan. Dari hasil kedua penelitian ini perlunya strategi pemerintah untuk pemerataan fasilitas di seluruh wilayah guna menghindari kesenjangan aksesibilitas layanan. Selain itu, pola

aksesibilitas di Kota Kupang juga dapat dibandingkan dengan penelitian Utari (2015) yang menganalisis sistem pusat pelayanan permukiman di Kota Yogyakarta. Penelitian tersebut menemukan bahwa beberapa kecamatan yang seharusnya menjadi pusat pelayanan ternyata belum memenuhi standar pelayanan optimal. Hal ini relevan dengan kondisi Kota Kupang yang menurut hasil perhitungan Coefficient of Reproducibility (COR) masih berada di bawah batas kelayakan layanan ($<0,9$), menunjukkan perlunya peningkatan infrastruktur dan distribusi fasilitas yang lebih merata.

Karakteristik Wilayah di Kota Kupang

Kota Kupang, sebagai Ibukota Provinsi Nusa Tenggara Timur, memiliki karakteristik wilayah yang unik dan beragam. Secara geografis, Kota Kupang terletak di pesisir Teluk Kupang dengan ketinggian antara 100 hingga 350 meter di atas permukaan laut dan tingkat kemiringan sekitar 15%. Kota ini memiliki luas wilayah sebesar 180,27 km² yang terbagi menjadi enam kecamatan, yaitu Alak, Kelapa Lima, Kota Lama, Maulafa, Kota Raja, dan Oebobo. Setiap kecamatan memiliki luas dan jumlah penduduk yang berbeda, dengan Kecamatan Alak sebagai wilayah terluas (8.691 hektar) dan Kecamatan Kota Lama sebagai wilayah terkecil (322 hektar). Dari segi populasi, Kecamatan Maulafa memiliki jumlah penduduk tertinggi, yaitu 106.884 jiwa, sedangkan Kecamatan Kota Lama memiliki jumlah penduduk terendah, yaitu 35.574 jiwa.

Karakteristik wilayah Kota Kupang dapat dikaitkan dengan Teori Lokasi yang dikembangkan oleh Von Thunen dan Christaller. Teori Von Thunen menjelaskan bahwa pola penggunaan lahan dipengaruhi oleh jarak dari pusat kota. Dalam konteks Kota Kupang, Kecamatan Maulafa sebagai pusat pelayanan utama memiliki fasilitas yang lebih lengkap, sementara Kecamatan Alak dan Kelapa Lima memiliki fasilitas lebih terbatas, mencerminkan pola yang dijelaskan oleh Von Thunen. Kemudian, Teori Christaller juga menjelaskan bahwa pusat pelayanan tersebar dalam pola hierarki, yang terlihat dalam hasil analisis skalogram.

Kecamatan Maulafa berada pada orde I menandakan Kecamatan Maulafa sebagai pusat pelayanan utama memiliki fasilitas yang lebih lengkap, seperti pendidikan, kesehatan, dan ekonomi. Hal ini sesuai dengan teori Von Thunen, di mana wilayah dengan aksesibilitas tinggi cenderung memiliki lebih banyak fasilitas dan menjadi pusat pertumbuhan. Sementara Kecamatan Kelapa Lima berada pada orde IV, yang menurut peta Geographic Information System (GIS) berada di pinggiran, memiliki fasilitas yang lebih terbatas. Ini mencerminkan pola yang dijelaskan oleh Von Thünen, di mana wilayah yang lebih jauh dari pusat memiliki aktivitas ekonomi yang lebih sedikit dan lebih banyak lahan terbuka. Hal ini menunjukkan perbedaan karakteristik wilayah berdasarkan kelengkapan fasilitas.

Kota Kupang juga memiliki fasilitas yang beragam, meskipun distribusinya belum merata. Kecamatan Maulafa, misalnya, memiliki fasilitas pendidikan dan kesehatan yang lebih lengkap dibandingkan kecamatan lainnya, menjadikannya pusat pelayanan utama. Sebaliknya, beberapa kecamatan seperti Kelapa Lima dan Alak masih menghadapi keterbatasan fasilitas dasar seperti pasar dan rumah sakit. Dengan kondisi ini, Kota Kupang menunjukkan kebutuhan akan perencanaan pembangunan yang lebih terintegrasi untuk meningkatkan pemerataan fasilitas dan pelayanan di seluruh wilayahnya. Kombinasi antara potensi geografis, demografis, dan fasilitas yang ada menjadikan Kota Kupang sebagai wilayah yang strategis namun memerlukan perhatian lebih dalam pengelolaan dan pengembangan wilayah.

Karakteristik Kota Kupang dengan distribusi fasilitas yang tidak merata serta adanya kecamatan yang memiliki peran lebih besar sebagai pusat pelayanan sesuai dengan teori lokasi yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian Fasa & Revayanti (2021) tentang Kecamatan Jatinangor juga membagi wilayah berdasarkan hierarki pelayanan dengan tiga tingkatan pusat pertumbuhan kawasan, pusat kegiatan perindustrian, dan pusat permukiman. Temuan ini berhubungan dengan bagaimana kamu mengidentifikasi hierarki pusat pelayanan di Kota Kupang melalui Analisis Skalogram. Kecamatan Maulafa, yang memiliki fasilitas paling lengkap, dapat dibandingkan dengan pusat pertumbuhan kawasan di Jatinangor, sementara kecamatan dengan fasilitas terbatas seperti Kelapa Lima mencerminkan wilayah dengan kebutuhan pengembangan lebih lanjut. Adapun dari hasil penelitian Tuar et al. (2021) tentang Kota Tomohon juga menemukan adanya perbedaan karakteristik setiap kecamatan berdasarkan fasilitas dan pelayanan yang tersedia. Di Kota Tomohon, beberapa kecamatan memiliki fasilitas yang lebih lengkap dan dikategorikan sebagai pusat utama berdasarkan hasil analisis skalogram, seperti yang terjadi di Kota Kupang. Ini menunjukkan bahwa struktur wilayah Kota Kupang memiliki kemiripan dengan kota-kota lain dalam hal distribusi pelayanan dan potensi pengembangan wilayah.

Pola Interaksi Antar Wilayah di Kota Kupang

Pola interaksi antar wilayah di Kota Kupang mencerminkan hubungan yang kompleks antara kecamatan-kecamatan yang ada, baik dalam aspek sosial, ekonomi, maupun pelayanan publik. Berdasarkan hasil penelitian, interaksi ini dipengaruhi oleh distribusi fasilitas, jumlah penduduk, dan jarak tempuh antar wilayah. Kecamatan Maulafa, sebagai pusat pelayanan utama dengan hierarki tertinggi (Orde I), memiliki daya tarik yang besar karena kelengkapan fasilitasnya, seperti pendidikan, kesehatan, dan perdagangan. Kecamatan ini menjadi pusat interaksi utama yang menarik masyarakat dari wilayah-wilayah lain, terutama kecamatan dengan hierarki lebih rendah. Sebaliknya, kecamatan seperti Kelapa Lima yang berada pada orde IV memiliki interaksi yang lebih terbatas karena fasilitas yang tersedia hanya mencakup kebutuhan dasar masyarakat setempat.

Analisis Gravitasi menunjukkan bahwa jumlah penduduk dan jarak tempuh menjadi faktor utama dalam menentukan intensitas interaksi antar wilayah. Kecamatan dengan jumlah penduduk yang besar dan jarak tempuh yang relatif dekat, seperti Kecamatan Oebobo dan Kecamatan Maulafa, memiliki tingkat interaksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kecamatan yang lebih terpencil atau memiliki fasilitas yang kurang memadai. Jumlah penduduk yang besar dan jarak tempuh yang lebih dekat memiliki daya tarik yang lebih tinggi sebagai pusat interaksi sosial dan ekonomi. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kecamatan tersebut memiliki hubungan yang kuat dalam hal mobilitas penduduk dan aktivitas ekonomi. Sebaliknya, interaksi antara Kecamatan Kota Lama dan Kecamatan Kelapa Lima memiliki nilai gravitasi yang lebih rendah. Meskipun jumlah penduduk di kedua kecamatan cukup besar, jarak tempuh yang lebih jauh menjadi faktor pembatas yang mengurangi intensitas interaksi.

Pola interaksi antar wilayah dapat dijelaskan dengan Teori Gravitasi Hansen, yang menyatakan bahwa interaksi antarwilayah dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan jarak tempuh. Dalam penelitian ini, Kecamatan Oebobo dan Kecamatan Maulafa memiliki interaksi tinggi karena jumlah penduduk yang besar dan jarak tempuh yang relatif dekat. Selain itu, Teori Sistem Pelayanan dari Peter Haggett juga relevan dalam menjelaskan bagaimana pusat

pelayanan harus mampu memenuhi kebutuhan masyarakat di wilayahnya. Dalam hasil penelitian ini, ditemukan bahwa kelengkapan fasilitas publik seperti pendidikan, kesehatan, dan rumah ibadah sangat menentukan tingkat aksesibilitas dan interaksi antarwilayah di Kota Kupang.

Hasil analisis ini memberikan wawasan penting untuk perencanaan wilayah, seperti pengembangan jaringan transportasi yang lebih efisien untuk meningkatkan konektivitas antar kecamatan. Selain itu, data ini juga dapat digunakan untuk menentukan prioritas pembangunan fasilitas publik di kecamatan dengan nilai gravitasi yang lebih rendah, sehingga dapat mendukung pemerataan pembangunan dan meningkatkan aksesibilitas layanan bagi seluruh masyarakat di Kota Kupang. Dengan demikian, analisis gravitasi ini menjadi alat yang efektif untuk memahami dinamika interaksi antar wilayah dan merancang strategi pembangunan yang lebih terintegrasi.

Pola interaksi antar wilayah di Kota Kupang dapat dianalisis dengan teori gravitasi Hansen, yang menyatakan bahwa daya tarik antar wilayah ditentukan oleh jumlah penduduk dan jarak tempuh. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Kecamatan Maulafa dan Oebobo memiliki tingkat interaksi tertinggi karena jumlah penduduk yang besar dan aksesibilitas yang lebih baik. Temuan ini konsisten dengan penelitian Patrik et al. (2021) tentang Kota Bitung, yang menunjukkan bahwa kecamatan dengan fasilitas paling lengkap memiliki daya tarik yang lebih besar dalam interaksi antar wilayah. Selain itu, hasil penelitian Permana (2023) tentang struktur ruang Kabupaten Samosir juga menemukan bahwa pusat pelayanan utama berdasarkan analisis skalogram dapat memberikan efek penyebaran bagi wilayah hinterland di sekitarnya. Ini sejalan dengan bagaimana Kecamatan Maulafa di Kota Kupang berfungsi sebagai pusat pelayanan yang menarik interaksi dari kecamatan lain, menciptakan pola interaksi dan mobilitas penduduk yang lebih tinggi.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil Analisis Skalogram nilai *Coefficient of Reproducibility* (COR) atau nilai kelayakan berada di bawah nilai batas sebesar 0,888889 ($<0,9$). Hasil perhitungan COR dianggap tidak layak karena masih terdapat wilayah yang belum memiliki fasilitas yang diperlukan untuk mendukung kebutuhan dasar masyarakat secara optimal. Ketidaklayakan ini disebabkan oleh distribusi fasilitas yang tidak merata, keterbatasan infrastruktur, serta aksesibilitas yang kurang terhadap layanan dasar seperti pendidikan, kesehatan, dan ekonomi. Kecamatan Maulafa, sebagai pusat pelayanan utama dengan hierarki tertinggi (Orde I), memiliki fasilitas yang lebih lengkap dibandingkan Kecamatan Kelapa Lima yang berada pada Orde IV memiliki fasilitas yang paling terbatas.
2. Struktur Wilayah Kota Kupang Sesuai dengan Teori Lokasi Hasil Analisis GIS menunjukkan bahwa pusat pertumbuhan Kota Kupang mengikuti Teori Lokasi Von Thunen dan Christaller. Kecamatan Maulafa dan Oebobo menjadi pusat pelayanan utama karena memiliki aksesibilitas tinggi dan kelengkapan fasilitas. Wilayah pinggiran seperti Alak dan Kelapa Lima memiliki fasilitas terbatas, yang mencerminkan pola hirarki yang dijelaskan oleh Christaller. Pola ini menunjukkan bahwa wilayah dengan akses lebih baik cenderung menarik lebih banyak penduduk dan aktivitas ekonomi.
3. Analisis Gravitasi menunjukkan bahwa interaksi antar wilayah di Kota Kupang dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan jarak tempuh. Kecamatan dengan jumlah

penduduk yang besar dan jarak tempuh yang relatif dekat, seperti Kecamatan Maulafa dan Kecamatan Kota Raja, memiliki tingkat interaksi yang lebih tinggi dibandingkan kecamatan yang lebih terpencil atau memiliki fasilitas yang kurang memadai. Pola interaksi ini memberikan wawasan penting untuk perencanaan wilayah, seperti pengembangan jaringan transportasi yang lebih efisien dan peningkatan fasilitas publik di kecamatan dengan nilai gravitasi yang lebih rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] (Badan Pusat Statistik, 2024) (Apriana & Iwan Rudiarto, 2015)(Fasa & Revayanti, 2021)(Utari, 2015)(Patrik et al., 2021)
- [2] Apriana, M., & Iwan Rudiarto. (2015). Penentuan Pusat Pelayanan Perkotaan Di Kota Tanjungpinang. *Jurnal Tunas Geografi*, 09(01), 1–12. <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/tgeo>
- [3] Badan Pusat Statistik. (2024). *Kota Kupang dalam Angka 2024*. Badan Pusat Statistik. <https://kupangkota.bps.go.id/id/statistics-table/2/Mjc1IzI=/jumlah-tempat-peribadatan.html>
- [4] Bhumi, J. W. (2024). Penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) Berbasis Dusun Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Lahan Nabila. *Widya Bhumi*, 4(1), 55.
- [5] Christaller, W. (2011). Tempat-Tempat Pusat di Jerman Selatan. Terjemahan oleh Sutanto. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [6] Dian Muslimin, Zumhur Alamin, Defirra Alizunna, D. (2024). *Metodologi Penelitian: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran* (S. P. Rantika (Ed.)). CV LAUK PUYU PRESS. https://www.researchgate.net/publication/382169599_Metodologi_Penelitian_Pendekatan_Kuantitatif_Kualitatif_dan_Campuran.
- [7] Edo Adianto Ramadhan. (2019). *ANALISIS INTERAKSI WILAYAH/MODEL GRAVITASI*.
- [8] Endriyani. (2015). Konsep Dasar Ilmu Ekonomi Manajerial. In *Modul Konsep Dasar Ekonomi* (pp. 1–32).
- [9] Fasa, A. S., & Revayanti, I. (2021). Kajian Penentuan Sistem Pusat Pelayanan Kawasan Perkotaan di Kecamatan Jatinangor. *Geoplanart*, 3(2), 85. <https://doi.org/10.35138/gp.v3i2.347>
- [10] Fuka, N. (2023). *Ini Indikator Kawasan Kumuh yang Dipaparkan oleh PRKP Kota Kupang*. Tribun News Flores. <https://flores.tribunnews.com/2023/03/28/ini-indikator-kawasan-kumuh-yang-dipaparkan-oleh-prkp-kota-kupang>. pada 26 Maret 2025
- [11] Apriana, M., & Rudiarto, I., (2015). Penentuan Pusat Pelayanan Perkotaan Di Kota Tanjungpinang. *Jurnal Tunas Geografi*, 09(01), 1–12. Diakses dari <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/tgeo>. pada Rabu, 26 Maret 2025
- [12] Badan Pusat Statistik. (2024). *Jumlah Tempat Ibadah Menurut Kecamatan (Unit)*, 2023. Badan Pusat Statistik. Diakses dari <https://kupangkota.bps.go.id/id/statistics-table/2/Mjc1IzI=/jumlah-tempat-peribadatan.html>. pada Selasa, 8 Mei 2025
- [13] Christaller, W. (2011). Tempat-Tempat Pusat di Jerman Selatan. Terjemahan oleh Sutanto. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. Diakses pada 26 Maret 2025
- [14] Bhumi, J. W. (2024). Penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) Berbasis Dusun

- Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Lahan Nabila. *Widya Bhumi*, 4(1), 55. Diakses pada 26 Maret 2025
- [15] Dian Muslimin, Zumhur Alamin, Defirra Alizunna, D. (2024). *Metodologi Penelitian: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran* (S. P. Rantika (Ed.)). CV LAUK PUYU PRESS.
https://www.researchgate.net/publication/382169599_Metodologi_Penelitian_Pendekatan_Kuantitatif_Kualitatif_dan_Campuran. Diakses pada 26 Maret 2025
- [16] Edo Adiando Ramadhan. (2019). *ANALISIS INTERAKSI WILAYAH/MODEL GRAVITASI*. Diakses dari https://www.academia.edu/39583868/ANALISIS_INTERAKSI_WILAYAH_MODEL_GRAVITASI. pada Rabu, 26 Maret 2025
- [17] Endriyani. (2015). Konsep Dasar Ilmu Ekonomi Manajerial. In *Modul Konsep Dasar Ekonomi* (pp. 1–32).
- [18] Fasa, A. S., & Revayanti, I. (2021). Kajian Penentuan Sistem Pusat Pelayanan Kawasan Perkotaan di Kecamatan Jatinangor. *Geoplanart*, 3(2), 85. Diakses dari <https://doi.org/10.35138/gp.v3i2.347>. pada 26 Maret 2025
- [19] Fuka, N. (2023). *Ini Indikator Kawasan Kumuh yang Dipaparkan oleh PRKP Kota Kupang*. Tribun News Flores. Diakses dari <https://flores.tribunnews.com/2023/03/28/ini-indikator-kawasan-kumuh-yang-dipaparkan-oleh-prkp-kota-kupang>. pada 26 Maret 2025
- [20] Gunawan., Setyoniri, D., Rahajuni D., (2023). *Ragam Pemikiran Pembangunan Ekonomi Perdesaan*. Jejak Pustaka. Diakses dari <https://kubuku.id/detail/ragam-pemikiran-pembangunan-ekonomi-perdesaan/82122>. pada 26 Maret 2025
- [21] Inovatif, J. M., Syaputra, D. D., & Banjarmasin, U. M. (2024). *ANALISIS SISTEM PUSAT-PUSAT PERMUKIMAN WILAYAH SKALOGRAM DAN INDEKS SENTRALITAS*. 8(7). Diakses pada 26 Maret 2025
- [22] Kustiwan, I. (2014). Pengertian Dasar dan Karakteristik Kota, Perkotaan, dan Perencanaan Kota. *Modul Perencanaan Kota*, 535. Diakses dari <http://repository.ut.ac.id/3999/1/ADPU4433-M1.pdf>. pada 26 Maret 2025
- [23] Luhukay, M. R., Sela, R. L. E., & Franklin, P. J. C. (2019). Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Permukiman Berbasis (Sig) Sistem Informasi Geografi Di Kecamatan Mapanget Kota Manado. *Spasial*, 6(2), 271–281.
- [24] Mulyah, P. (2020). Pelayanan Publik. *Journal GEEJ*, 7(2), 8–17.
- [25] Nasution, A. (2012). *Teori Permukiman*. Bangazul. Diakses dari <https://bangazul.com/teori-permukiman/>. pada 26 Maret 2025
- [26] Nurpiena, D. S. (2015). *Perencanaan Kota*. Diakses dari https://www.academia.edu/11741579/_Perencanaan_Kota_Pengertian_Kota_Perkotaan_Bagian_Wilayah_Kota_Kawasan_Fungsional. pada 26 Maret 2025
- [27] Palwaka, F. A. dan S. S. J. (2023). Analisis Kualitas Lingkungan Permukiman dengan Aplikasi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi dengan Aplikasi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Klaten Utara Kabupaten Klaten. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1–13. Diakses pada 26 Maret 2025
- [28] Patrik, L. R., Rotinsulu, W. C., & Jocom, S. G. (2021). Analisis Hirarki Pusat Pelayanan Perkotaan Di Kota Bitung. *Jurnal Agri-SosioEkonomi, Volume 17*(Nomor 1), Pages 541-

548. Diakses dari <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jisep/article/view/35413/33127>. pada 26 Maret 2025
- [29] Permana, S. (2023). Analisis Struktur Ruang dan Implikasinya Terhadap Pembangunan Di Kabupaten Samosir. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha, Volume 11*, 240–254.
- [30] PURHATMANTO. (2007). *Teori pusat pelayanan hierarki pelayanan*. Diakses dari <https://text-id.123dok.com/document/1y9jgn6jq-teori-pusat-pelayanan-hirarki-pelayanan.html>. pada 26 Maret 2025
- [31] Satria Pratama, L., Wahyuni, S., Sapahira, P., Indah Yani, C., Faiz, M., Rivaldo Arya Suta, R., & Habib Wardhana, W. (2024). *Analisis Penentuan Pusat Pelayanan Perkotaan Di Wilayah Provinsi Sumatera Utara*. 4(2), 761–769. Diakses pada 26 Maret 2025
- [32] Sjafrizal. (2012). *Ekonomi Wilayah dan Perkotaan*. RajaGrafindo Persada
- [33] Shara, A. R. I. D. (2018). Analisis Konektivitas Wilayah di Kota Denpasar. *Media Komunikasi Geografi*, 19(1), 42. Diakses dari <https://doi.org/10.23887/mkg.v19i1.13811>. pada 26 Maret 2025
- [34] Suhardi, B. (2004). Model Potensial Gravitasi Hansen untuk Menentukan Pertumbuhan Populasi Daerah. *Performa*, 3(1), 28–32. Diakses pada 26 Maret 2025
- [35] Susanto. (2004). *sistem informasi manajemen*. Diakses dari <https://123dok.com/document/ye35om7q-landasan-teori-menurut-azhar-susanto-sistem-kumpulan-komponen.html#:~:text=Menurut Dr. Azhar Diakses dari Susanto%2CMBus%2CAk %28 2004 %3A 18,sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.> pada Kamis, 10 April 2025
- [36] Tuar, I. G., Sela, R. L. E., & Lakat, R. S. M. (2021). Kajian Pusat-Pusat Pelayanan Kota Tomohon Berdasarkan Hirarki. *Spasial*, 8(1), 2442–3262. Diakses pada 26 Maret 2025
- [37] *Undang-undang No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang*. (n.d.). Diakses dari <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=205a072ad680505839390eb8d8e6a8ff3f4a1e2f10cafc89a2f7cb1483db270dJmltdHM9MTc0Mjk0NzlwMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=2aac2027-7cc9-6eda-055e-34257d9f6fe3&psq=Undang-undang+No.+26+Tahun+2007+Tentang+Penataan+Ruang&u=a1aHR0cHM6Ly9wZ> pada Rabu, 26 Maret 2025
- [38] Utari, M. E. S. (2015). Analisis Sistem Pusat Pelayanan Permukiman Di Kota Yogyakarta Tahun 2014. *Jejak*, 8(1). Diakses dari <https://doi.org/10.15294/jejak.v8i1.3856>. Diakses pada 26 Maret 2025
- [39] Wagey, L. J., Tilaar, S., & Takumansang, E. (2023). Sistem Pusat-Pusat Permukiman di Kota Manado Menggunakan Indeks Sentralitas Terbobot. *Spasial*, 11(1). Diakses pada 26 Maret 2025
- [40] Wicaksana, A. (2016). Pelayanan Publik. <https://Medium.Com/>, 8–19. Diakses dari <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>, pada 26 Maret 2025