

ANALISIS KETERSEDIAAN DAN KEBUTUHAN FASILITAS SOSIAL DI KOTA KOTAMOBAGU

Michael Rinaldi Clipper Rumengan¹, Jeffrey I. Kindangen² & Esli D. Takumansang³

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

^{2 & 3} Staf Pengajar Prodi S1 Perencanaan Wilayah & Kota, Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi

E-mail : michael_rumengan@yahoo.com

Abstrak

Pertumbuhan jumlah penduduk yang begitu besar di Indonesia sering terjadi pada suatu wilayah perkotaan, semakin besar pertumbuhan dan jumlah penduduk tentu harus diikuti dengan penambahan berbagai fasilitas sosial yang dibutuhkan untuk menunjang kehidupan sekitarnya. Di Kota Kotamobagu memiliki laju pertumbuhan penduduk relatif meningkat, bertambahnya jumlah penduduk maka ketersediaan fasilitas sosial juga harus memenuhi kebutuhan penduduk yang ada. Karena menurut Golany (1976) apabila diantara mereka yang mencari fasilitas diluar pemukiman padahal fasilitas tersebut fungsinya sama, maka disimpulkan bahwa fasilitas yang tersedia tidak dapat menjawab kebutuhan mereka. Oleh karena itu, dilakukan penelitian yang bertujuan mengidentifikasi eksisting sebaran fasilitas sosial dan menganalisis kebutuhan fasilitas sosial di Kota Kotamobagu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu analisis ketersediaan dan kebutuhan fasilitas sosial menggunakan Standar Nasional Indonesia (SNI 03-1733-2004), analisis proyeksi menggunakan rumus geometrik serta analisis spasial berupa teknik *buffer* (radius) dengan menggunakan software (SIG) sistem informasi geografis. Hasil penelitian dapat mengetahui sebaran eksisting fasilitas sosial di Kota Kotamobagu yang tersedia berupa 229 fasilitas pendidikan, 163 fasilitas kesehatan, 189 fasilitas peribadatan yang tersebar dikategorikan sudah terpenuhi, kebutuhan fasilitas sosial di Kota Kotamobagu dilihat dari pola persebaran fasilitas sosial berdasarkan indeks tetangga terdekat yang tersebar membentuk pola persebaran acak dan mengelompok mengikuti atau berdekatan dengan pemukiman. Analisis proyeksi pertumbuhan penduduk ditahun mendatang dan peta *buffer* (radius jangkauan) tiap sarana dibuat untuk mengetahui tingkat kebutuhan fasilitas di Kota Kotamobagu.

Kata Kunci : Pertumbuhan Penduduk, Fasilitas Sosial, Radius Pelayanan.

PENDAHULUAN

Pertumbuhan jumlah penduduk yang begitu besar di Indonesia masih menjadi persoalan terutama pada suatu wilayah perkotaan, karena jika semakin besar pertumbuhan dan jumlah penduduk tentu harus diikuti dengan penambahan berbagai fasilitas sosial yang dibutuhkan untuk menunjang kehidupan sekitarnya. Di Kota Kotamobagu memiliki laju pertumbuhan penduduk yang relatif meningkat, dengan bertambahnya jumlah penduduk maka ketersediaan fasilitas sosial juga harus memenuhi kebutuhan penduduk yang ada. Karena menurut Golany (1976) apabila diantara mereka yang mencari fasilitas diluar pemukiman padahal fasilitas tersebut fungsinya sama, maka dapat disimpulkan bahwa fasilitas yan tersedia tidak dapat menjawab kebutuhan mereka.

Sebuah kota selayaknya menyediakan fasilitas yang mudah didapatkan dan terjangkau untuk semua golongan penghuninya berupa fasilitas kesehatan, fasilitas pendidikan dan fasilitas

peribadatan dapat dimanfaatkan untuk mengumpulkan penghuni dari berbagai latar belakang sehingga tercipta interaksi diantara mereka karena pertumbuhan penduduk akan memicu ketersediaan fasilitas sosial yang ada disekitarnya. Sesuai dengan uraian tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul “Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Fasilitas Sosial di Kota Kotamobagu” guna mengidentifikasi eksisting ketersediaan fasilitas sosial yang ada di Kota Kotamobagu, menganalisis faktor-faktor kependudukan (kelahiran, kematian dan migrasi) yang mempengaruhi pertumbuhan penduduk di Kota Kotamobagu, menganalisis kebutuhan fasilitas sosial berdasarkan pola persebaran (*nearest neighbor ratio*), radius jangkauan pelayanan dan memproyeksikan jumlah penduduk untuk kebutuhan fasilitas sosial 20 tahun yang akan datang mengikuti masa berlaku RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) Kota Kotamobagu Tahun 2014 – 2034.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Analisis

Menurut Komarudin (2001) analisis adalah kegiatan berfikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen hubungannya satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam satu keseluruhan yang terpadu. Analisis bertujuan untuk mengumpulkan data yang pada akhirnya data-data ini dapat digunakan untuk berbagai keperluan pelaku analisis. Biasanya akan digunakan dalam menyelesaikan krisis atau konflik, atau bisa saja hanya digunakan sebagai arsip.

Analisis Spasial

Menurut R. Bintarto (1982) analisis keruangan (spasial) adalah analisis lokasi yang menitik beratkan kepada tiga unsur geografi yaitu jarak, kaitan dan gerakan. Daldjoeni (1997) berpendapat bahwa analisis spasial adalah kegiatan menciptakan suatu bidang dasar potensial dimana dikonstruksikan arus-arus interaksi keruangan.

Kajian Geografis

Pendekatan kompleks kewilayahan juga mengkaji fenomena geografi yang terjadi disetiap wilayah berbeda-beda, sehingga perbedaan ini membentuk karakteristik wilayah. Eksistensi ruang dalam perspektif geografi dapat dipandang dari struktur (*spatial structure*), pola (*spatial patterns*) dan proses (*spatial processes*) (Yunus, 1999).

Kawasan Permukiman

Menurut Undang – Undang nomor 01 tahun 2011 tentang perumahan dan kawasan permukiman, menjelaskan bahwa kawasan permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup diluar kawasan lindung, baik berupa kawasan perkotaan maupun perdesaan, yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan. Menurut Sumaatmadja (1988) Perumahan dan permukiman adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan dan berkaitan erat dengan aktifitas ekonomi, industrialisasi dan pembangunan daerah.

Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Penduduk Suatu Wilayah

Menurut MKDU ISD (Mata Kuliah Dasar Umur Ilmu Sosial Dasar), faktor yang mempengaruhi adanya pertumbuhan penduduk dalam suatu daerah adalah faktor kelahiran (fertilitas), faktor kematian (mortalitas), faktor penduduk yang datang (imigrasi) dan faktor penduduk yang pergi (emigrasi).

Pertumbuhan Penduduk Total

Pertumbuhan penduduk total merupakan kenaikan atau penurunan jumlah penduduk yang diakibatkan oleh selisih jumlah kelahiran, kematian dan migrasi (imigrasi dan emigrasi). Untuk menghitung kenaikan atau penurunan jumlah penduduk akibat pertumbuhan penduduk total di gunakan rumus sebagai berikut:

$$Pt = Po + (L - M) + (I - E)$$

Adapun laju pertumbuhan penduduk total dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r = \frac{(L-M) + (I-E)}{Po} \times 100\%$$

Keterangan :

Pt	= Jumlah penduduk tahun akhir perhitungan
Po	= Jumlah penduduk tahun awal perhitungan
L	= Jumlah Kelahiran/Fertilitas
M	= Jumlah Kematian/Mortalitas
I	= Jumlah imigrasi (penduduk yang masuk kesuatu wilayah)
E	= Jumlah emigrasi (penduduk yang keluar dari suatu wilayah)
r	= laju pertumbuhan penduduk total (%)

Proyeksi Pertumbuhan Penduduk dengan Metode Geometrik

Metode ini sering disebut juga dengan metode tingkat pertumbuhan penduduk (*Growth Rates*). Metode ini menyediakan estimasi dan proyeksi dari total penduduk dengan menggunakan tingkat pertumbuhan penduduk atau untuk tingkat lanjutnya melalui *fitting* kurva yang menyajikan gambaran matematis dari perubahan jumlah penduduk seperti kurva logistik. Proyeksi penduduk dengan metode geometrik menggunakan asumsi bahwa jumlah penduduk akan bertambah secara geometrik menggunakan dasar perhitungan bunga majemuk.

Berikut formula yang digunakan pada metode geometrik:

$$Pt = Po (1 + r)^t$$

atau

$$r = \left(\frac{Pt}{Po} \right)^{\frac{1}{t}} - 1$$

Keterangan :

- Pt = Proyeksi penduduk pada tahun akhir periode (jiwa)
- Po = Penduduk pada tahun awal periode (jiwa)
- 1 = Angka konstanta
- r = Rata-rata tingkat pertumbuhan penduduk (%)
- t = Proyeksi tahun ke-t

Definisi Fasilitas Sosial

Dalam peraturan pemerintah nomor 15 tahun 2010 tentang pedoman penyerahan prasaran, sarana dan utilitas perumahan dan permukiman di daerah menjelaskan bahwa fasilitas sosial merupakan fasilitas sarana penunjang yang berfungsi untuk penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan ekonomi, sosial dan budaya. Fasilitas sosial dapat diartikan sebagai bentuk pelayanan kebutuhan masyarakat yang bersifat memberikan kepuasan sosial, mental dan spiritual, yang antara lain terdiri atas fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan dan fasilitas peribadatan. Apabila banyak diantara mereka yang mencari fasilitas diluar pemukiman padahal fasilitas tersebut fungsinya sama, maka dapat disimpulkan bahwa fasilitas yang tersedia tidak dapat menjawab kebutuhan mereka (Golany, 1976).

Standarisasi Nasional Indonesia (SNI 3-1733-2004) Tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan

Standar Nasional Indonesia ini menetapkan sistem perencanaan yang memudahkan proses pembangunan perumahan dan permukiman area terbangun dan mengembangkan perencanaan baik di tingkat pusat dan khususnya ditingkat provinsi dan daerah (Kota/Kabupaten).

Penyediaan Fasilitas Pendidikan

Perencanaan fasilitas pendidikan harus didasari pada tujuan pendidikan yang akan dicapai, dimana fasilitas pendidikan ini akan menyediakan ruang belajar secara optimal.

No	Jenis Fasilitas	Jumlah Penduduk pendukung (jiwa)	Kebutuhan Per Satuan Fasilitas		Standard (m ² /jiwa)	Kriteria		Keterangan
			Luas Lantai Min (m ²)	Luas Lahan Min (m ²)		Radius pencapaian	Lokasi dan Penyelesaian	
1.	Taman Kanak-kanak	1.250	216 termasuk rumah penjaga 36 m ²	500	0,28	500 m	Di tengah kelompok warga. Tidak menyeberang jalan raya. Bergabung dengan teman sehingga terjadi pengelompokan kegiatan.	Dapat bersatu dengan sarana lain
2.	Sekolah Dasar	1.600	653	2.000	1,25	1.000 m		
3.	SLTP	4.800	2.282	9.000	1,88	1.000 m	Dapat dijangkau dengan kendaraan umum.	Dapat digabung dengan sarana pendidikan lain.
4.	SMU	4.800	3.835	12.500	2,6	3.000 m	Ditentukan dengan lapangan olah raga. Tidak selalu harus di pusat lingkungan. Di tengah kelompok warga tidak menyeberang jalan lingkungan.	mis. SD, SMP, SMA dalam satu kompleks
5.	Taman Bacaan	2.500	72	150	0,09	1.000 m		

Tabel 1. Kebutuhan Fasilitas Pendidikan
Sumber: SNI 03-1733-2004. Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan. Badan Standarisasi Nasional

Penyediaan Fasilitas Kesehatan

Fasilitas kesehatan berfungsi memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat, memiliki peran yang sangat strategis dalam mempercepat peningkatan derajat kesehatan masyarakat sekaligus untuk mengendalikan pertumbuhan penduduk.

No.	Jenis Fasilitas	Jumlah Penduduk pendukung (jiwa)	Kebutuhan Per Satuan Fasilitas		Standard (m ² /jiwa)	Kriteria		Keterangan
			Luas Lantai Min (m ²)	Luas Lahan Min (m ²)		Radius pencapaian	Lokasi dan Penyelesaian	
1.	Posyandu	1.250	36	60	0,048	500 m	Di tengah kelompok tetangga tidak menyeberang jalan raya.	Dapat bergabung dengan balai warga atau sarana hunian rumah
2.	Balai Pengobatan Warga	2.500	150	300	0,12	1.000 m	Di tengah kelompok tetangga tidak menyeberang jalan raya.	Dapat bergabung dalam lokasi balai warga
3.	BKIA / Klinik Bersalin	30.000	1.500	3.000	0,1	4.000 m		
4.	Puskesmas Pembantu dan Balai Pengobatan Lingkungan	30.000	150	300	0,006	1.500 m		Dapat bergabung dalam lokasi kantor kelurahan
5.	Puskesmas dan Balai Pengobatan	120.000	420	1.000	0,008	3.000 m	Dapat dijangkau dengan kendaraan umum	Dapat bergabung dalam lokasi kantor kecamatan
6.	Apotik / Rumah Obat	30.000	120	250	0,025	1.500 m		Dapat bersatu dengan rumah tinggal/tempat usaha apotik
7.	Praktek Dokter	5.000	18	-	-	1.500 m		

Tabel 2. Kebutuhan Fasilitas Kesehatan
Sumber: SNI 03-1733-2004. Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan. Badan Standarisasi Nasional

Penyediaan Fasilitas Peribadatan

Fasilitas peribadatan merupakan sarana kehidupan untuk mengisi kebutuhan rohani yang perlu disediakan dalam lingkungan perumahan berdasarkan peraturan yang telah ditetapkan dan juga dengan keputusan masyarakat.

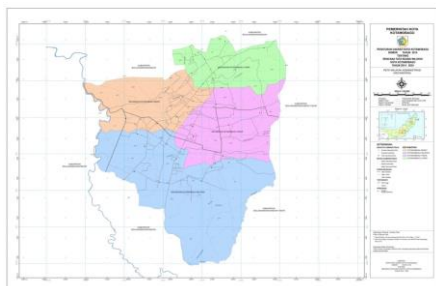
No.	Jenis Fasilitas	Jumlah Penduduk pendukung (jiwa)	Kebutuhan Per Sarana Fasilitas		Standar (m ² /jiwa)	Kriteria	
			Luas Lantai Min (m ²)	Luas Lantai Max (m ²)		Radius pencapaian	Lokasi dan Penyelesaian
1.	Musholla/Langgar	250	45	100 bila bangunan tersedia	0,36	100 m	Di tengah kelompok tetangga. Dapat merupakan bagian dari bangunan sarana lain
2.	Mesjid Warga	2.500	300	600	0,24	1.000 m	Di tengah kelompok tetangga tidak menyeberang jalan. Dapat dibangun dalam lokasi balai warga.
3.	Mesjid Lingkungan (Kehurahan)	30.000	1.800	3.600	0,12	1.000 m	Dapat dibangun dengan kendaraan umum
4.	Mesjid Kecamatan	120.000	3.600	5.400	0,08	1.000 m	Berdekatan dengan pusat lingkungan/kecamatan. Sebagian sarana berstatus 2. KDB 40%
5.	Sarana ibadah agama lain	Tergantung sistem kolaborasi	Tergantung kebiasaan setempat				

Tabel 3. Kebutuhan Fasilitas Peribadatan
Sumber: SNI 03-1733-2004. Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan. Badan Standarisasi Nasional

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lokasi pelaksanaan penelitian adalah Kota Kotamobagu secara utuh, dengan cakupan yaitu Kecamatan Kotamobagu Selatan, Kecamatan Kotamobagu Timur, Kecamatan Kotamobagu Barat dan Kecamatan Kotamobagu Utara.



Gambar 1. Peta Administrasi Kecamatan Kota Kotamobagu

Sumber: RTRW Kota Kotamobagu Tahun 2014–2034

Teknik Pengumpulan Data

Dalam Penelitian ini teknik pengumpulan data didapat melalui dua jenis data yaitu :

1. Data Primer, Pengumpulan data primer diperoleh melalui observasi dahulu dan pengamatan langsung dilapangan sehingga menemukan data yang akurat. Data ini didapatkan melalui Observasi, yaitu dengan mengambil foto eksisting lokasi penelitian, dan gambar citra satelit lokasi penelitian.

2. Data Sekunder, Pengumpulan data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber dari instansi terkait yakni Kantor Kecamatan Kotamobagu Timur, Kantor Kecamatan Kotamobagu Selatan, Kantor Kecamatan Kotamobagu Barat, Kantor Kecamatan Kotamobagu Utara, Kantor Badan Pusat Statistik Kota Kotamobagu, dan juga didapatkan melalui buku – buku penunjang, maupun jurnal yang terkait.

Metode Analisis Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif kuantitatif dan analisis data deskriptif kualitatif, yaitu untuk menganalisis data dengan cara mengdeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2013)

• Analisis Ketersediaan Fasilitas Sosial

Untuk menganalisis ketersediaan fasilitas sosial di Kota Kotamobagu menggunakan standar nasional Indonesia (SNI 03-1733-2004) tentang tata cara perencanaan lingkungan perumahan diperkotaan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Standar Ketersediaan Fasilitas Sosial} = \frac{\text{Jumlah Penduduk Tahun 2018}}{\text{Jumlah Penduduk Pendukung}}$$

• Analisis Kebutuhan Fasilitas Sosial

Untuk mendapatkan hasil kebutuhan fasilitas sosial di Kota Kotamobagu dalam 20 tahun mendatang menggunakan standar nasional Indonesia (SNI 03-1733-2004) tentang tata cara perencanaan lingkungan perumahan diperkotaan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Standar Ketersediaan Fasilitas Sosial} = \frac{\text{Proyeksi jumlah Penduduk 20 Tahun Kedepan}}{\text{Jumlah Penduduk Pendukung}}$$

• Analisis Laju Pertumbuhan Penduduk

Analisis laju pertumbuhan penduduk (*rate of growth*) rata-rata antara sensus 5 tahun terakhir di Kota Kotamobagu dapat menggunakan rumus pertumbuhan penduduk geometrik:

$$r = \left(\frac{Pt}{Po} \right)^{\frac{1}{t}} - 1$$

Keterangan:
 r = Laju Pertumbuhan Penduduk (%)
 Pt = Jumlah Penduduk Tahun 2018
 Po = Jumlah Penduduk Tahun 2014
 t = 2018-2014 = 5
 1 = Angka Konstanta

- Analisis proyeksi penduduk 20 tahun kedepan

Guna mendapatkan hasil kebutuhan fasilitas sosial dalam 20 tahun kedepan, digunakan analisis proyeksi geometrik sebagai berikut

$$Pt = Po (1 + r)$$

Keterangan :
 Pt = Proyeksi penduduk pada tahun akhir periode (jiwa)
 Po = Penduduk pada tahun awal periode (jiwa)
 1 = Angka konstanta
 r = Rata-rata tingkat pertumbuhan penduduk (%)
 t = Proyeksi tahun ke-t

- Analisis Spasial

Analisis spasial merupakan sekumpulan metode untuk menemukan dan menggambarkan tingkatan atau pola dari sebuah fenomena spasial, sehingga dapat dimengerti dengan lebih baik.

Mengidentifikasi sebaran fasilitas menggunakan analisis spasial yang dilakukan dengan teknik *overlay*. Dalam penelitian ini digunakan peta citra satelit dan peta sebaran penduduk di *overlay*, sehingga menghasilkan peta sebaran fasilitas sosial. Selanjutnya dilakukan analisis radius jangkauan pelayanan fasilitas sosial. Dalam analisis tersebut dilakukan proses I dari peta sebaran fasilitas sosial. Sehingga dapat diketahui radius jangkauan pelayanan berdasarkan SNI 03-1733-2004. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis *buffer* dengan menggunakan GIS dan teknik deskriptif untuk menjelaskan peta yang dihasilkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

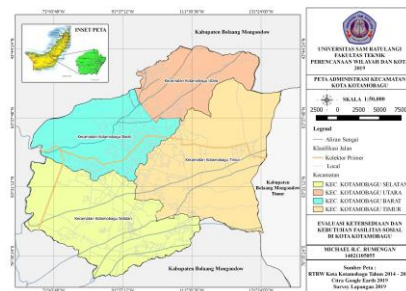
Gambaran Umum Kota Kotamobagu

Kota Kotamobagu adalah salah satu Kota di provinsi Sulawesi Utara, Indonesia. Kota ini dibentuk berdasarkan undang-

undang nomor 04 tahun 2007 pada tanggal 2 Januari 2007.

Kota Kotamobagu terletak diketinggian 175-750 meter diatas permukaan laut. Posisi Kota Kotamobagu terletak diantara 0° Lintang Utara dan membentang dari Barat ke Timur diantara 123° – 124° Bujur Timur.

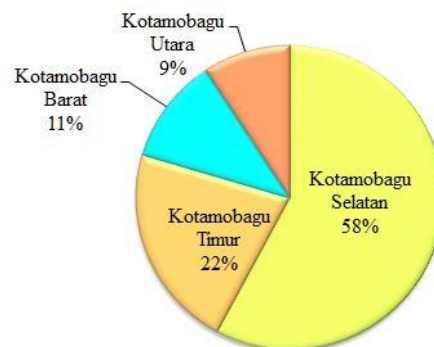
Secara administrasi, Kota Kotamobagu memiliki 4 wilayah kecamatan yang terdiri dari Kecamatan Kotamobagu Selatan, Kecamatan Kotamobagu Timur, Kecamatan Kotamobagu Barat dan Kecamatan Kotamobagu Utara



Gambar 2. Peta Administrasi Kota Kotamobagu
Sumber: RTRW Kota Kotamobagu Tahun 2014-2034

No.	Kecamatan	Luas
1.	Kotamobagu Selatan	62,97 km ²
2.	Kotamobagu Timur	23,69 km ²
3.	Kotamobagu Barat	12,20 km ²
4.	Kotamobagu Utara	10,04 km ²
Jumlah Total		108,89 km²

Tabel 4. Luas Wilayah Kota Kotamobagu
Sumber : Kota Kotamobagu Dalam Angka 2018



Gambar 3. Grafik Luas Wilayah Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil analisis penulis 2019

Jumlah Penduduk Kota Kotamobagu

Berikut jumlah penduduk dalam kurun 5 tahun terakhir yaitu tahun 2013 hingga tahun 2017:

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)				
		Tahun 2013	Tahun 2014	Tahun 2015	Tahun 2016	Tahun 2017
1	Kotamobagu Selatan	26.427	30.439	30.876	32.645	33.374
2	Kotamobagu Timur	28.879	28.758	29.017	29.103	29.503
3	Kotamobagu Barat	38.331	41.064	42.463	42.806	43.591
4	Kotamobagu Utara	15.504	16.758	17.071	17.145	17.404
Jumlah Total		109.141	117.019	119.427	121.699	123.872

Tabel 5. Jumlah Penduduk Kota Kotamobagu
Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Kotamobagu



Gambar 4. Grafik Pertumbuhan Penduduk Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019

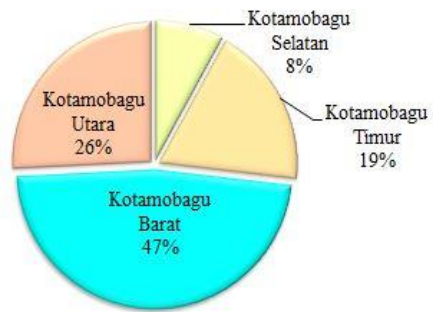
Kepadatan Penduduk Kota Kotamobagu

Kepadatan penduduk Kota Kotamobagu didapatkan dari hasil jumlah penduduk ÷ luas wilayah

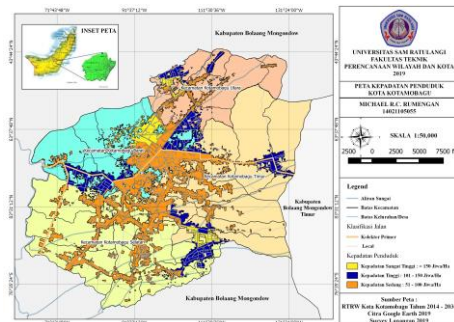
No.	Kecamatan	Penduduk (Jiwa)	Luas (km ²)	Kepadatan Penduduk
1	Kotamobagu Selatan	33.374	62,97	529,99
2	Kotamobagu Timur	29.503	23,69	1245,37
3	Kotamobagu Barat	43.591	12,20	3573,03
4	Kotamobagu Utara	17.404	10,04	1733,46
Jumlah Total		123.872	108,89	1.137,58

Tabel 6. Kepadatan Penduduk Kota Kotamobagu
Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Kotamobagu

Dilihat pada tabel diatas, Kecamatan Kotamobagu Selatan memiliki luas wilayah paling besar yaitu 62,97 km² , sedangkan Kecamatan Kotamobagu Barat memiliki kepadatan penduduk paling tinggi dengan 43.591 jiwa dengan luas wilayah hanya 12,20 km².



Gambar 5. Grafik Kepadatan Penduduk Kota Kotamobagu.
Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019



Gambar 6. Peta Kepadatan Penduduk Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil analisis penulis 2019

Analisis Pertumbuhan Penduduk Total di Kota Kotamobagu

Analisis pertumbuhan penduduk di Kota Kotamobagu dilakukan menggunakan rumus pertumbuhan penduduk total, pertumbuhan penduduk total merupakan kenaikan atau penurunan jumlah penduduk yang diakibatkan oleh selisih jumlah kelahiran, kematian dan migrasi (Ida Bagoes Mantra,2012)

No	Kecamatan	Kelahiran	Kematian	Imigrasi	Emigrasi	Penduduk Tahun 2017 (Jiwa)	Penduduk Total Tahun 2018 (Jiwa)
1	Kotamobagu Selatan	484	194	236	133	33.374	33.767
2	Kotamobagu Timur	371	156	57	50	29.503	29.725
3	Kotamobagu Barat	498	232	146	192	43.591	43.811
4	Kotamobagu Utara	240	65	79	17	17.404	17.641
Jumlah		1.593	647	518	392	123.872	124.944

Tabel 7. Pertumbuhan Jumlah Penduduk Total Kota Kotamobagu Tahun 2018
Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Perbedaan tingkat pertumbuhan penduduk pada faktor demografi yang menyebabkan di tiap kecamatan memiliki tingkat yang berbeda.

Analisis Ketersediaan Fasilitas Sosial di Kota Kotamobagu

Fasilitas Sosial di Kota Kotamobagu terdiri dari Fasilitas Pendidikan, Fasilitas Kesehatan dan Fasilitas Peribadatan. Berikut kondisi eksisting fasilitas sosial di Kota Kotamobagu.

- Eksisting Fasilitas Pendidikan
Berikut sebaran fasilitas pendidikan yang ada di Kota Kotamobagu:

No	Kecamatan	Fasilitas Pendidikan					Jumlah
		TK	SD	SLTP	SMA	SMK	
1	Kotamobagu Selatan	39	20	4	2	2	67
2	Kotamobagu Timur	31	21	5	0	0	57
3	Kotamobagu Barat	33	23	7	4	7	74
4	Kotamobagu Utara	15	10	2	3	1	31
Jumlah		118	74	18	9	10	229

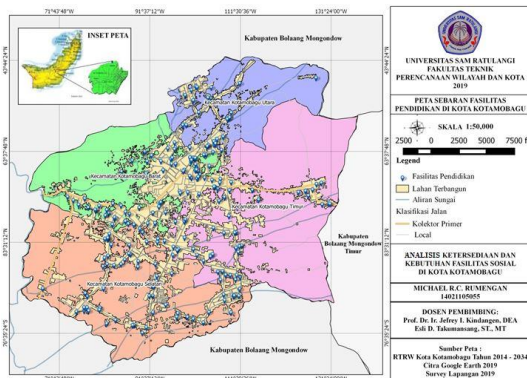
Tabel 8. Jumlah Sebaran Fasilitas Pendidikan di Kota Kotamobagu.

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Kotamobagu



Gambar 7. Grafik Sebaran Fasilitas Pendidikan di Kota Kotamobagu.

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019



Gambar 8. Peta Sebaran Fasilitas Pendidikan di Kota Kotamobagu

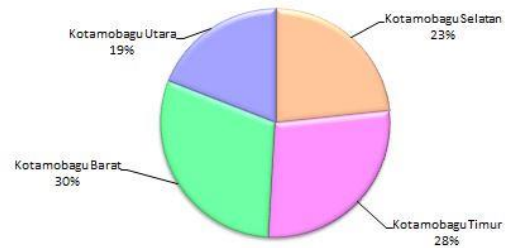
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019

- Eksisting Fasilitas Kesehatan
Fasilitas kesehatan berfungsi memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat, memiliki peran yang sangat strategis dalam mempercepat peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Berikut adalah sebaran fasilitas kesehatan yang ada di Kota Kotamobagu.

No	Kecamatan	Fasilitas Kesehatan					Jumlah	
		Rumah Sakit	Klinik Bersalin	Puskesmas	Praktek Dokter	Posyandu		Apotek
1	Kotamobagu Selatan	2	-	7	17	9	3	38
2	Kotamobagu Timur	-	4	6	13	16	6	45
3	Kotamobagu Barat	4	6	2	18	6	13	49
4	Kotamobagu Utara	-	4	5	7	13	2	31
Jumlah		6	14	20	55	44	24	163

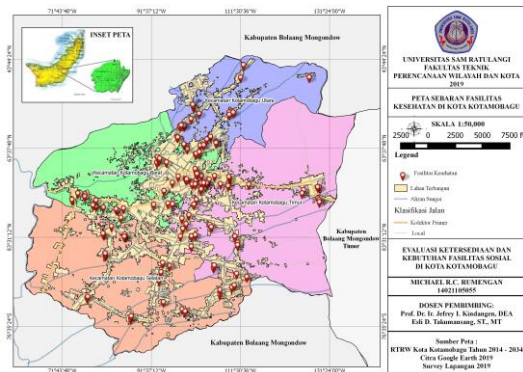
Tabel 9. Jumlah Sebaran Fasilitas Kesehatan di Kota Kotamobagu

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Kotamobagu



Gambar 9. Grafik Sebaran Fasilitas Kesehatan di Kota Kotamobagu

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019



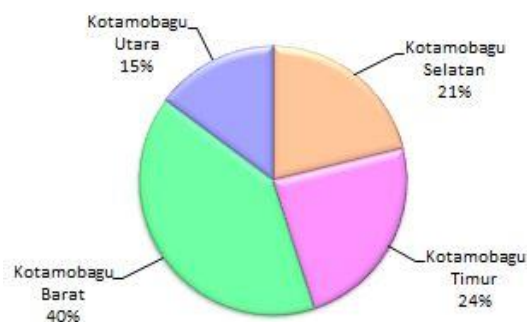
Gambar 10. Peta Sebaran Fasilitas Kesehatan di Kota Kotamobagu

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019

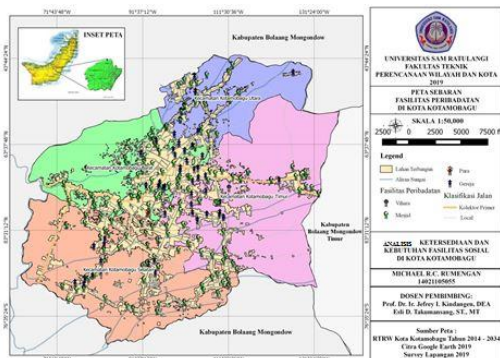
- Eksisting Fasilitas Peribadatan
Fasilitas peribadatan merupakan sarana kehidupan untuk mengisi kebutuhan rohani masyarakat dalam lingkungan perumahan kemudian direncanakan sesuai dengan peraturan yang ditetapkan. Berikut adalah sebaran eksisting fasilitas peribadatan yang ada di Kota Kotamobagu.

No.	Kecamatan	Fasilitas Peribadatan					Jumlah
		Mesjid	Gereja Protestan	Gereja Khatolik	Pura	Vihara	
1	Kotamobagu Selatan	32	8	-	-	-	40
2	Kotamobagu Timur	26	17	1	-	1	45
3	Kotamobagu Barat	54	19	1	1	1	76
4	Kotamobagu Utara	21	7	-	-	-	28
Jumlah		133	51	2	1	2	189

Tabel 10. Jumlah Sebaran Fasilitas Peribadatan di Kota Kotamobagu
Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Kotamobagu



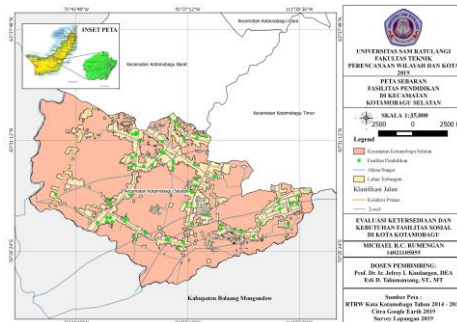
Gambar 11. Grafik Sebaran Fasilitas Peribadatan di Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019



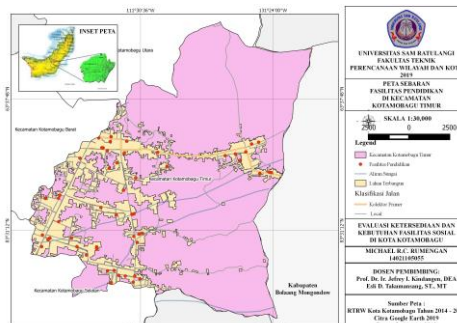
Gambar 12. Peta Sebaran Fasilitas Peribadatan di Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019

Pola Persebaran Fasilitas Sosial di Kota Kotamobagu

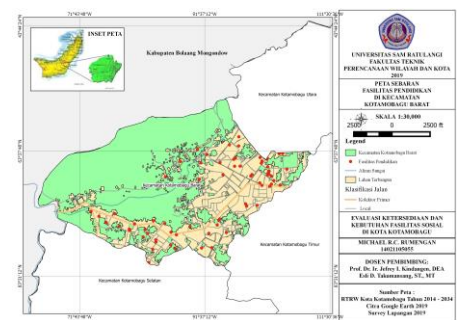
Data titik lokasi atau kordinat fasilitas sosial di Kota Kotamobagu kemudian di upload kedalam aplikasi SIG (Sistem Informasi Geografis) dengan perangkat lunak ArcGis dan akan diketahui persebarannya.



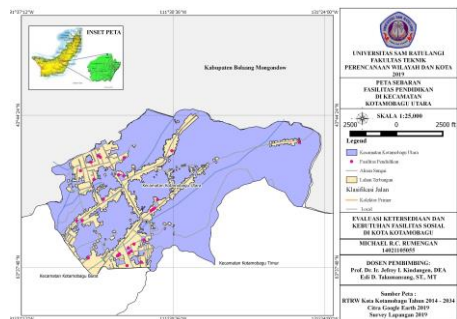
Gambar 13. Peta Sebaran Fasilitas Sosial di Kecamatan Kotamobagu Selatan
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019



Gambar 14. Peta Sebaran Fasilitas Sosial di Kecamatan Kotamobagu Timur
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019

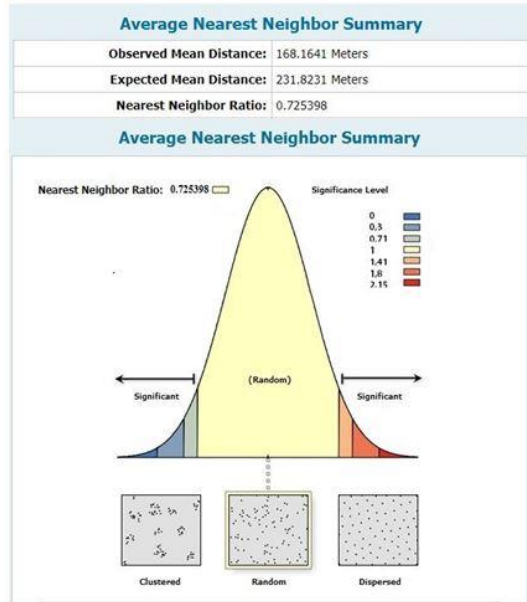


Gambar 15. Peta Sebaran Fasilitas Sosial di Kecamatan Kotamobagu Barat
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019



Gambar 16. Peta Sebaran Fasilitas Sosial di Kecamatan Kotamobagu Utara
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019

Dengan hasil analisis tetangga terdekat (*nearest neighbor analysis*) menggunakan aplikasi SIG, persebaran dan pola fasilitas sosial di Kota Kotamobagu disajikan pada gambar berikut:



Gambar 17. Hasil Analisis Tetangga Terdekat (*Nearest Neighbour Analysis*) Fasilitas Sosial di Kota Kotamobagu.
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019

Berdasarkan hasil analisis, pola persebaran Fasilitas Sosial di Kota Kotamobagu adalah *random* atau acak berpola mengikuti atau berdekatan dengan pemukiman.

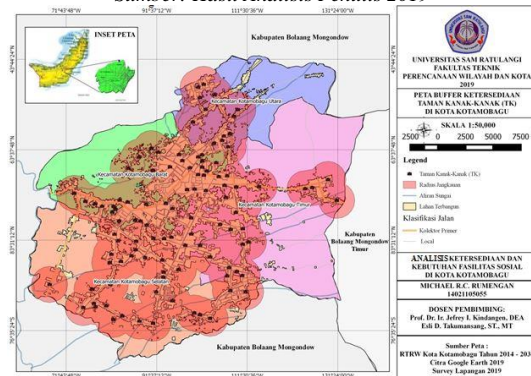
Analisis Kebutuhan Fasilitas Sosial Berdasarkan Radius Jangkauan di Kota Kotamobagu

Data eksisting fasilitas sosial, jumlah penduduk serta Standar Nasional Indonesia (SNI) merupakan acuan untuk menganalisis radius jangkauan fasilitas sosial di Kota Kotamobagu. Dalam menganalisis radius jangkauan fasilitas sosial digunakan analisis buffer untuk mengidentifikasi daera sekitar fitur geografis. Proses ini menghasilkan daerah cakupan (*range*) disekitar fitur geografis yang kemudian digunakan untuk mengidentifikasi atau memilih fitur berdasarkan letak obyek yang berada didalam atau diluar batas buffer.

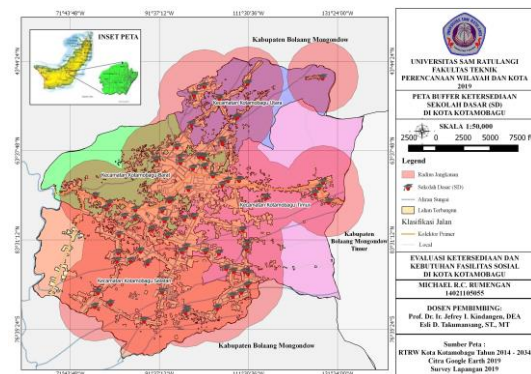
Analisis Radius Jangkauan Pendidikan

No.	Jenis Fasilitas Pendidikan	Radius Jangkauan Fasilitas (m)	Eksisting Fasilitas
1	Taman Kanak-Kanak (TK)	500	118
2	Sekolah Dasar (SD)	1.000	74
3	SLTP	1.000	18
4	SLTA	3.000	19

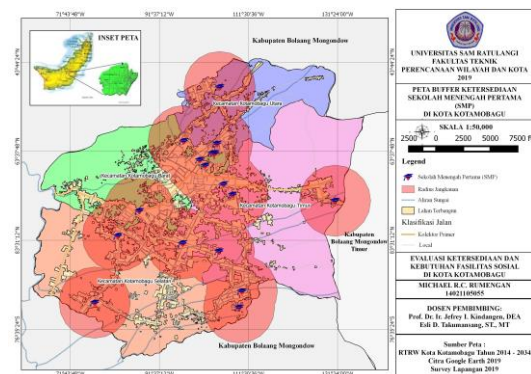
Tabel 11. Analisis Radius Jangkauan Fasilitas Pendidikan di Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019



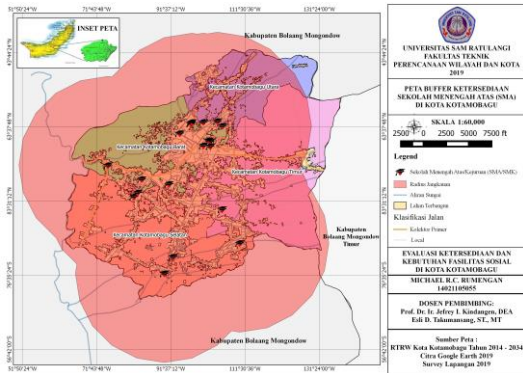
Gambar 18. Peta Buffer Taman Kanak-Kanak (TK) di Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019



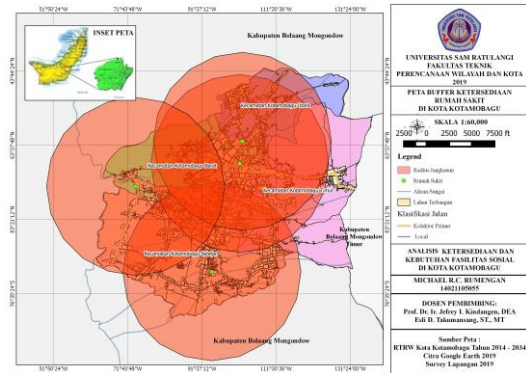
Gambar 19. Peta Buffer Sekolah Dasar (SD) di Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019



Gambar 20. Peta Buffer Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) di Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019



Gambar 21. Peta Buffer Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) di Kota Kotamabagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019

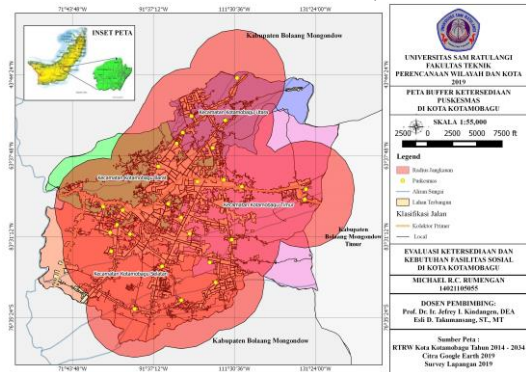


Gambar 23. Peta Buffer Rumah Sakit di Kota Kotamabagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019

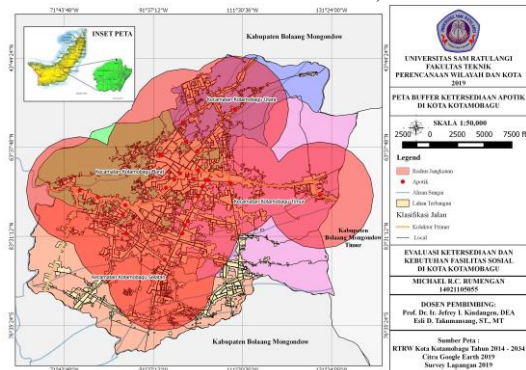
• Analisis Radius Jangkauan Kesehatan

No.	Jenis Fasilitas Kesehatan	Radius Jangkauan Fasilitas (m)	Eksisting Fasilitas
1	Posyandu	500	44
2	Rumah Sakit	3.000	4
3	Puskesmas	1.500	20
4	Apotek	1.500	24
5	Klinik Bersalin	4.000	14
6	Praktek Dokter	1.500	55

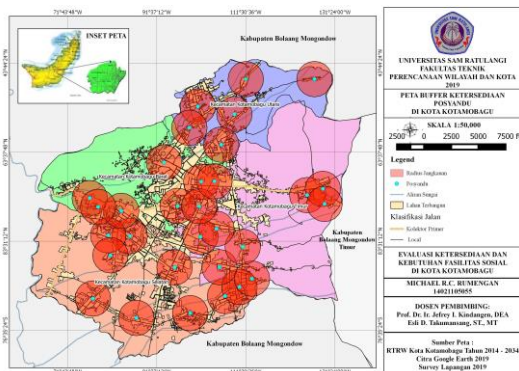
Tabel 12. Analisis Radius Jangkauan Fasilitas Kesehatan di Kota Kotamabagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019



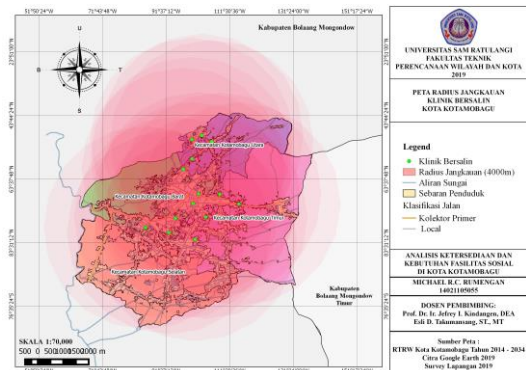
Gambar 24. Peta Buffer Puskesmas di Kota Kotamabagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019



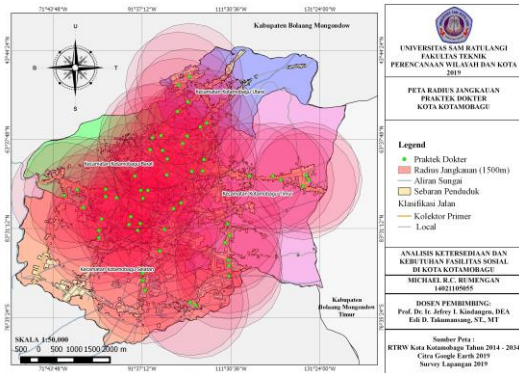
Gambar 25. Peta Buffer Apotek di Kota Kotamabagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019



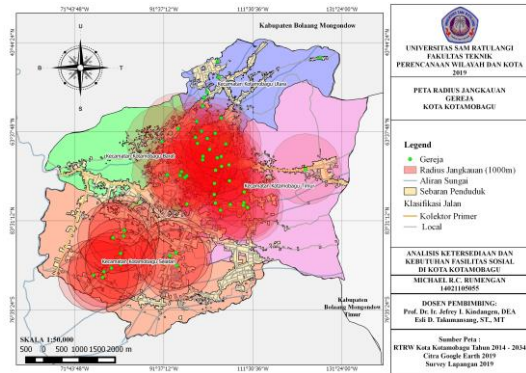
Gambar 22. Peta Buffer Posyandu di Kota Kotamabagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019



Gambar 26. Peta Buffer Klinik Bersalin di Kota Kotamabagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019



Gambar 27. Peta Buffer Praktek Dokter di Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019



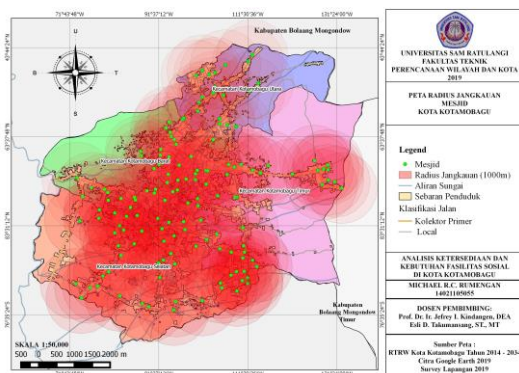
Gambar 29. Peta Buffer Gereja di Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019

• Analisis Radius Jangkauan Peribadatan

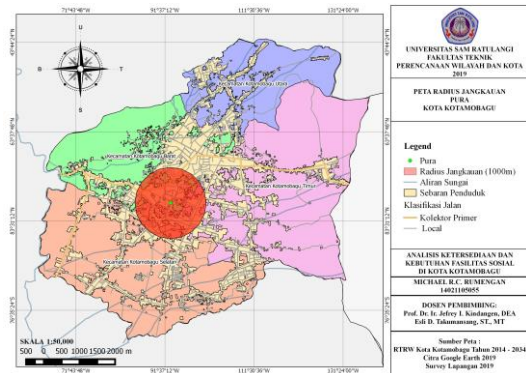
No.	Jenis Fasilitas Kesehatan	Radius Jangkauan Fasilitas (m)	Eksisting Fasilitas
1	Mesjid	1000	133
2	Gereja Protestan	1000	51
3	Gereja Katolik	1000	2
4	Pura	1000	1
5	Vihara	1000	2

Tabel 13. Analisis Radius Jangkauan Fasilitas Peribadatan di Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

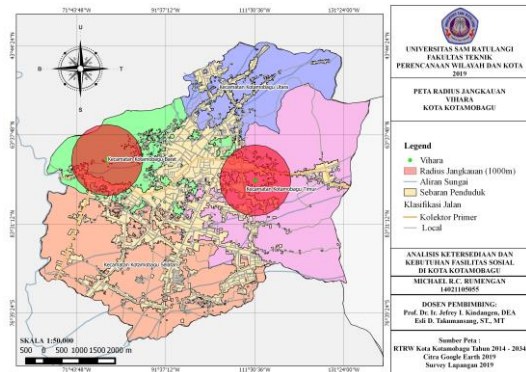
Eksisting fasilitas peribadatan di Kota Kotamobagu terdapat 133 mesjid, 51 gereja protestan, 2 gereja katolik, 1 pura dan 2 vihara. Radius jangkauannya sebesar 1000m. berikut adalah peta radius jangkauan fasilitas peribadatan di Kota Kotamobagu:



Gambar 28. Peta Buffer Mesjid di Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019



Gambar 30. Peta Buffer Pura di Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019



Gambar 31. Peta Buffer Vihara di Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2019

Analisis Proyeksi Pertumbuhan Jumlah Penduduk 20 Tahun kedepan di Kota Kotamobagu

Analisis proyeksi penduduk 20 tahun kedepan dengan metode geometrik menggunakan asumsi bahwa jumlah pertumbuhan penduduk akan bertambah secara geometrik (Adioetomo dan Samosir, 2010). Artinya, jika pertumbuhan penduduk 5 tahun terakhir mengalami peningkatan setiap tahunnya, maka metode yang ideal dalam memproyeksikan pertumbuhan penduduk kedepan adalah dengan menggunakan metode geometrik.

Kota Kotamobagu	Tahun	n	Metode Geometrik $P_{2038} = 124944 (1 + 0,01322)^{20}$
	2018	0	124944
	2038	20	162476

Tabel 14. Proyeksi Jumlah Pertumbuhan Penduduk 20 Tahun Kedepan di Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Berdasarkan tabel diatas, proyeksi perkiraan jumlah penduduk di Kota Kotamobagu pada tahun 2038 dengan menggunakan perhitungan geometrik adalah 162.476 jiwa.

Analisis Proyeksi Pertumbuhan Jumlah Penduduk 20 Tahun kedepan di Kota Kotamobagu

Untuk memproyeksikan kebutuhan fasilitas sosial dalam kurun waktu 20 tahun kedepan mengikuti masa berlaku RTRW Kota Kotamobagu 2014 – 2034, dasar regulasi kebutuhan fasilitas sosial digunakan SNI 03-1733-2004 tentang tata cara perencanaan lingkungan perumahan dipertanaan dan jumlah penduduknya berdasarkan hasil proyeksi jumlah penduduk di Kota Kotamobagu tahun 2038. Adapun ruang lingkup proyeksi yaitu kebutuhan fasilitas pendidikan, faslitas kesehatan dan fasilitas peribadatan untuk 20 tahun mendatang yang terdapat di Kota Kotamobagu.

No.	Jenis Fasilitas Pendidikan	Jumlah Penduduk Pendukung (a)	Proyeksi Jumlah Penduduk 20 Tahun kedepan (b)	Standar Ketersediaan Fasilitas (c)	Eksisting Fasilitas (d)	Kebutuhan Fasilitas 20 Tahun kedepan
1	Taman Kanak-Kanak (TK)	1250	9504	8	118	-
2	Sekolah Dasar (SD)	1600	16062	11	74	-
3	SLTP	4800	10644	3	18	-
4	SLTA	4800	10344	3	19	-

Tabel 15. Proyeksi Kebutuhan Fasilitas Pendidikan 20 Tahun Kedepan di Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

No.	Jenis Fasilitas Kesehatan	Jumlah Penduduk Pendukung (a)	Proyeksi Jumlah Penduduk 20 Tahun kedepan (b)	Standar Ketersediaan Fasilitas (c)	Eksisting Fasilitas (d)	Kebutuhan Fasilitas 20 Tahun kedepan
1	Posyandu	1.250	13.906	12	44	-
2	Rumah Sakit	120.000	162476	3	6	-
3	Puskesmas	30.000	162476	6	20	-
4	Apotek	30.000	162476	6	24	-
5	Klinik Bersalin	30.000	3.060	1	14	-
6	Praktek Dokter	5.000	162476	33	55	-

Tabel 16. Proyeksi Kebutuhan Fasilitas Kesehatan 20 Tahun Kedepan di Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

No.	Jenis Fasilitas Peribadatan	Jumlah Penduduk Pendukung (a)	Proyeksi Jumlah Penduduk 20 Tahun kedepan (b)	Standar Ketersediaan Fasilitas (c)	Eksisting Fasilitas	Kebutuhan Fasilitas 20 Tahun kedepan
1	Mesjid	2500	117652	48	133	-
2	Gereja Protestan	2500	19452	8	51	-
3	Gereja Katolik	2500	1512	1	2	-
4	Pura	2500	560	1	1	-
5	Vihara	2500	213	1	2	-

Tabel 17. Proyeksi Kebutuhan Fasilitas Peribadatan 20 Tahun Kedepan di Kota Kotamobagu
Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Fasilitas Sosial di Kota Kotamobagu, maka kesimpulan yang dapat diperoleh adalah :

1. Ketersediaan fasilitas sosial di Kota Kotamobagu sepenuhnya sudah mengikuti aturan SNI 03-1733-2004. Dengan jumlah penduduk total pada tahun 2018 mencapai 124.944 jiwa, fasilitas sosial yang tersedia berupa 229 fasilitas pendidikan, 163 fasilitas kesehatan dan 189 fasilitas peribadatan yang tersebar disetiap kecamatan Kota Kotamobagu sudah terpenuhi
2. Kebutuhan fasilitas sosial di Kota Kotamobagu dilihat dari radius jangkauan yang tersebar sudah menjangkau keseluruhan pemukiman yang ada di Kota Kotamobagu, Kemudian berdasarkan hasil analisis tetangga tedekat fasilitas sosial yang tersebar ditiap kecamatan membentuk pola persebaran acak dan mengelompok mengikuti atau berdekatan pemukiman. Untuk mengetahui kebutuhan fasilitas sosial di Kota Kotamobagu dalam 20 tahun mendatang, dibutuhkan jumlah penduduk yang diproyeksikan 20 tahun kedepan dengan menggunakan metode geometrik. Setelah penduduk total diproyeksikan, maka pada tahun 2038 jumlah penduduk geometrik Kota Kotamobagu mencapai 162.476 jiwa dengan standar ketersediaan fasilitas sosial berupa 25 fasilitas pendidikan, 61 fasilitas kesehatan dan 59 fasilitas peribadatan. Tetapi jika dilihat dari data eksisting fasilitas sosial yang ada sudah bisa memenuhi kebutuhan fasilitas sosial sampai 20 tahun mendatang yang ada di Kota Kotamobagu.

Saran

Saran yang dapat diberikan penulis dari hasil penelitian ini adalah : Perlu adanya pendekatan dan intervensi dari pihak terkait secara komprehensif terutama dalam penyediaan fasilitas sosial agar masyarakat bisa memanfaatkan fasilitas sosial dengan baik dan bisa mendapatkan pelayanan yang sesuai fungsinya dan bagi pemerintah maupun dinas atau instansi terkait untuk dapat mengevaluasi ketersediaan fasilitas sosial sesuai dengan peraturan dan segala aspek penyediaan fasilitas sosial yang ada di Kota Kotamobagu.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta PT: Rineka Cipta .Jakarta.
- Bagoes Mantra, Ida. 2003. *Demografi Umum*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Badan Standarisasi Nasional. 2004. *Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan Di Perkotaan*. Bandung: Penerbit Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Pusat Statistik. 2018. *Kota Kotamobagu Dalam Angka 2018*. Kota Kotamobagu: Penerbit Badan Pusat Statistik.
- Bintarto,R. 1982. *Interaksi Desa Kota Dan Permasalahannya*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Bintarto R, dan Hadisumarsono,surastopo. 1979. *Metode Analisa Geografi*. Jakarta:LP3ES.
- Blaang, C. Djemabut. 1986. *Perumahan dan Pemukiman*. Yogyakarta: Penerbit Gadjah Mada University Press.
- Clark, Isobel. 2001. *Practical Geostatistics*. Central Scotland: Geostokos Limited. .
- Conyers, D. and P. Hills, 1984. *An Introduction to Development Planning in The Third World*. Chichester: John Wiley dan Sons.
- Daldjoeni, N. 1998. *Geografi Kota dan Desa*. Bandung: Penerbit Alumni ITB.
- Daldjouni. N. 1997. *Geografi Baru : Organisasi Keruangan Dalam Teori dan Praktek*. Bandung : Alumni.
- Fotheringham, Stewart dan Rogerson, Peter. 2005. *Spatial Analysis and GIS*. London : Taylor & Francis Ltd.
- Golany, G. (1976). *New-Town Planning: Principles and Practice*. New York: Wiley Interscience Publication.
- Haining R.P. 1993. *Spatial Data Analysis in the Social and Environmental Sciences*. Cambridge University Press.
- Indarto, Faisol A. 2012. *Konsep Dasar Analisis Spasial*. Yogyakarta : Universitas Negeri Malang.
- Juppenlatz dan Tian. (1996). *Geographic Information System and Remote Sensing*. Australia: Mc. Graw Hill Book Company.
- KBBI, 2018. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. [Online]. Tersedia di [www.kbbi.kemdikbud.go.id/Fasilita ssosial](http://www.kbbi.kemdikbud.go.id/Fasilita_sosial) di akses 14 januari 2019
- Komaruddin. (2001). *Ensiklopedia Manajemen*. Penertbit Bumi Aksara, Jakarta
- Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2010 Tentang Penyelenggaraan Pedoman Penyerahan Prasarana, Sarana, dan Utilitas Perumahan dan Permukiman.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 88 Tahun 2014 Tentang Pembinaan Penyelenggaraan Perumahan Dan Kawasan Permukiman.
- Peraturan Daerah Kota Kotamobagu Nomor 01 Tahun 2014 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Kotamobagu Tahun 2014 – 2043
- Sumaatmadja, N. 1988. *Suatu Pendekatan dan Analisa Keruangan*. Bandung: Alumni.
- Sugiyono, 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 1 tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman
- Yunus, S.H. 1999. *Struktur Tata ruang kota*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar.