

BUFFERING ANALYSIS GIS PADA PENENTUAN KEBUTUHAN DAN RADIUS PELAYANAN SARANA DI KECAMATAN PARIGI

Khairul Sani Usman¹

¹ Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar

¹ Email : khairul.sani@uin-alauddin.ac.id

ABSTRAK

Tingkat pertumbuhan penduduk di Kecamatan Parigi terus bertambah setiap tahunnya. Guna menciptakan lingkungan permukiman yang berkembang, sarana permukiman yang menunjang aktivitas sosial, aktivitas ekonomi juga aktivitas pelayanan umum tentunya harus memadai. Oleh karena itu, dilakukan penelitian yang bertujuan mengidentifikasi eksisting sebaran sarana di Kecamatan Parigi dan menganalisis kebutuhan sarana di Kecamatan Parigi dalam 20 tahun yang akan datang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu analisis proyeksi yakni menggunakan rumus geometrik serta Analisis spasial yakni buffer (radius) dengan menggunakan software sistem informasi geografis (SIG) Hasil dari penelitian ini yaitu dapat mengetahui sebaran eksisting sarana dan jumlah kebutuhan sarana di Kecamatan Parigi. Oleh karena itu, dibuat analisis proyeksi kebutuhan sarana dengan peta buffer (radius pelayanan) tiap jenis sarana untuk dapat mengetahui tingkat kebutuhan sarana di Kecamatan Parigi pada 20 tahun yang akan datang.

Kata Kunci : *Buffering, GIS, Sarana*

A. PENDAHULUAN

Perkembangan kota meningkatkan aktivitas didalamnya. Untuk mengakomodasi aktivitas, diperlukan hunian sebagai tempat tinggal. Tempat tinggal tersebut, biasanya diwujudkan dalam bentuk perumahan dan permukiman oleh pemerintah. Meningkatnya pertumbuhan penduduk, berbanding lurus dengan permintaan akan kebutuhan tempat tinggal. Seiring dengan bertambahnya penduduk maka perumahan dan permukimanpun bertambah dengan cepat. Dalam pembangunan tersebut, perlu diperhatikan kebersihan, keamanan, keindahan serta kenyamanan bagi penghuninya. Untuk mencapai hal itu, maka dibutuhkan sarana. Pemerintah dalam melakukan pembangunan permukiman telah memberikan peraturan dan pedoman mengenai pemenuhan sarana dengan standar pelayanan minimal, sehingga setidaknya masyarakat penghuni dapat tinggal dengan nyaman dan melakukan aktivitasnya dengan baik.(Puspita & Suwandono, 2014).

Parigi adalah sebuah kecamatan di Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan, Indonesia. Kecamatan Parigi merupakan kecamatan hasil pemekaran dari Kecamatan Tinggimoncong pada tahun 2020 dengan luas wilayah sekitar 132,76 Km². Ibu kotanya berada di Desa Majannang. Kecamatan ini berjarak sekitar 57 Km ke arah timur dari ibu kota Kabupaten Gowa. Dari data Badan Pusat Statistik menyebutkan pada tahun 2018 jumlah penduduk di Kecamatan Parigi sebanyak 13.949 jiwa dan pada tahun 2020 meningkat menjadi 13.987 jiwa (Kabupaten Gowa Dalam Angka 2020).

Peningkatan jumlah penduduk Kecamatan Parigi tentunya akan berbanding lurus dengan pertambahan akan kebutuhan sarana untuk mendukung aktivitas penduduk. Dalam penambahan dan penempatan sarana diperlukan berbagai kriteria dan pertimbangan sesuai aturan yang berlaku. Diperlukan analisis spasial dalam menentukan pemilihan lokasi penempatan sarana agar dapat merata pada setiap wilayah yang ada di Kecamatan Parigi. Perkembangan teknologi informasi dapat menjadi solusi berbagai bidang, termasuk dalam menganalisis lokasi penempatan sarana dan radius pelayanannya.

Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis atau SIG dapat digunakan untuk memudahkan analisis keruangan atau spasial dalam proses pengambilan keputusan. Aplikasi SIG juga didukung dengan kemampuan menjalankan fungsi statistik, interaksi spasial, pemodelan lokasi dan sebagainya yang terdapat pada perangkat lunak SIG (Rotinsulu *et al*, 2010). Aplikasi SIG untuk analisis keruangan dapat digunakan di berbagai bidang misalkan kesehatan, ekonomi, sosial, konservasi, dan sebagainya termasuk kebencanaan.

Guna mendukung wilayah Kecamatan Parigi yang terus berkembang, diperlukan sarana yang menunjang aktivitas sosial, aktivitas ekonomi juga aktivitas pelayanan umum tentunya harus memadai. Hal ini yang kemudian menjadi suatu pertanyaan bagaimana kebutuhan sarana di Kecamatan Parigi. Sehingga perlu dianalisis ketersediaan & kebutuhan sarana berdasarkan skala pelayanan di Kecamatan Parigi yang kemudian menjadi rekomendasi untuk pihak terkait dalam menyediakan dan melengkapi sarana di kecamatan Parigi ini.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis melakukan penelitian tentang Analisis Ketersediaan & Kebutuhan Sarana Permukiman. Dalam menganalisis data penulis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif-kuantitatif. Peneliti menggunakan data kuantitatif, dimana data kuantitatif adalah data yang disajikan dalam bentuk angka-angka. Namun peneliti juga menggunakan data kualitatif yang merupakan data yang disajikan dalam bentuk kata-kata atau penjelasan. Selain itu penulis menggunakan analisis spasial dimana sebagai acuan menyajikan data dalam bentuk Peta.

1. Analisis Proyeksi

Guna mendapat hasil kebutuhan sarana dalam 20 tahun kedepan, peneliti menggunakan analisis proyeksi geometrik

$$P_n = P_o [1 + r]^n$$

Dimana:

P_n = penduduk pada tahun n

P_o = penduduk pada tahun awal

1 = angka konstanta

r = angka pertumbuhan penduduk (dalam persen)

n = jumlah rentang tahun dari awal hingga tahun

2. Analisis Kebutuhan Sarana

Guna mendapatkan hasil Kebutuhan sarana di Kecamatan Parigi dalam kurun waktu 20 tahun kedepan, penulis menggunakan standar nasional

Indonesia SNI 03-1733 Tahun 2004 tentang Tata cara Perencanaan Lingkungan Perumahan dengan perhitungan sebagai berikut;

$$S(n) = \frac{P2020}{S_m}$$

Dimana:

S(n) = Jenis Sarana berdasarkan standar

Pn = Jumlah Penduduk Hasil Proyeksi (tahun 2020)

S_m = Standar Minimum

Hasil dari perhitungan data tersebut dikurangi dengan jumlah eksisting sarana yang ada.

3. Analisis Spasial

Digunakan sebagai analisis untuk mengetahui radius sebaran pelayanan sarana dimana merujuk pada hasil analisis dari proyeksi kebutuhan sarana. Hasil analisis berupa peta buffering kebutuhan sarana di setiap kelurahan di Kecamatan Parigi.

4. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di dalam wilayah administrasi kabupaten Gowa yaitu Kecamatan Parigi dengan batas wilayah sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Tinggimoncong, sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Sinjai, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Bontolempangan, dan Sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Bungaya dan Kabupaten Mamuju. Wilayah Kecamatan Parigi ini terdiri atas 5 desa yaitu Desa Bilanrengi, Desa Jonjo, Desa Majanang, Desa Manimbahoi, dan Desa Sicini.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Proyeksi Jumlah Penduduk Kecamatan Parigi

Pada tabel di bawah dijelaskan bahwasanya proyeksi jumlah penduduk berdasarkan perhitungan geometrik dari tahun 2020 hingga tahun 2040 Kecamatan Parigi memiliki rasio pertumbuhan penduduk sebesar 0.1%.

Tabel 1. Jumlah Penduduk Kecamatan Parigi

Tahun	Jumlah Penduduk	Rasio
2020	13987	0.1%
2021	13996	0.1%
2022	14005	0.1%
2023	14014	0.1%
2024	14023	0.1%
2025	14032	0.1%
2026	14041	0.1%
2027	14050	0.1%
2028	14059	0.1%
2029	14068	0.1%
2030	14077	0.1%
2031	14086	0.1%

2032	14095	0.1%
2033	14105	0.1%
2034	14114	0.1%
2035	14123	0.1%
2036	14132	0.1%
2037	14141	0.1%
2038	14150	0.1%
2039	14159	0.1%
2040	14168	0.1%

Sumber : Hasil Analisis 2022

Setelah mendapatkan proyeksi data penduduk 20 tahun kedepan selanjutnya menentukan jumlah ketersediaan dan tingkat kebutuhan sarana yang akan di bangun berdasarkan “SNI 03-1733 Tahun 2004.”

2. Proyeksi Kebutuhan Sarana

Proyeksi penduduk serta Standar Nasional Indonesia (SNI) merupakan acuan untuk memproyeksikan kebutuhan sarana di Kecamatan Parigi. Adapun ruang lingkup proyeksi yakni Desa atau kelurahan yang terdapat di kecamatan Parigi. Berikut adalah penjabaran proyeksi sarana berdasarkan jenisnya.

a. Sarana Pendidikan

Berikut ini Adalah Hasil Analisis Proyeksi Sarana Pendidikan Tahun 2020-2040

Tabel 2. Proyeksi Kebutuhan Sarana Pendidikan

Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Proyeksi	Jumlah Sarana Eksisting	Jumlah Penduduk Pendukung	Kebutuhan Berdasarkan SNI	Penambahan	Radius pencapaian
TK	14.168	6	1.250	11	5	500 m ²
SD/MI	14.168	13	2.000	7	0	-
SMP/MTS	14.168	4	4.800	2	0	-
SMA/MA	14.168	1	4.800	2	1	3.000 m ²

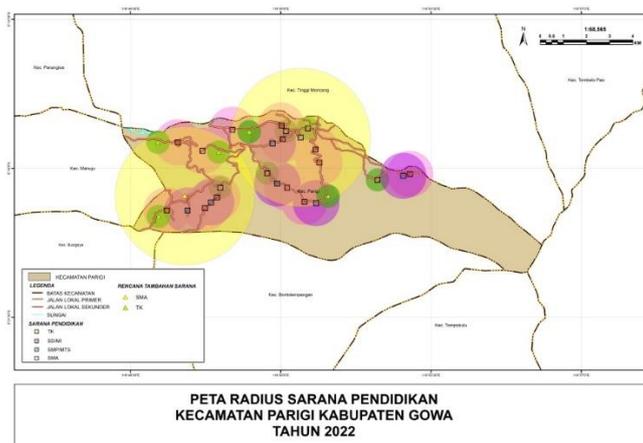
Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari hasil proyeksi di atas, dapat kita lihat bahwa analisis ketersediaan sarana pendidikan di Kecamatan Parigi pada tahun 2040 membutuhkan penambahan lima unit TK dan satu unit penyediaan SMA/MA. Sedangkan jenis sarana pendidikan lainnya telah memenuhi kebutuhan sarana pendidikan di Kecamatan Parigi.

Khairul Sani Usman, Buffering Analysis GIS Pada Penentuan Kebutuhan dan Radius Pelayanan Sarana Di Kecamatan Parigi



Gambar. 1 Peta Sebaran Sarana Pendidikan Eksisting
Sumber: Hasil Analisis 2022



Gambar. 2 Peta radius Sarana Pendidikan
Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan Peta radius sarana pendidikan yang telah di olah melalui GIS, masyarakat di Kecamatan Parigi pada setiap kelurahan dapat dengan mudah menjangkau pendidikan baik dari TK-SMA Negeri maupun swasta.

b. Sarana Kesehatan Eksisting

Hasil analisis eksisting sarana di Kecamatan Parigi yaitu sebaran sarana Kesehatan hanya terdapat satu puskesmas yang berada di Desa Majannang. Sedangkan di Kelurahan lain belum memiliki sarana kesehatan.

Tabel 3. Proyeksi Kebutuhan Sarana Kesehatan

Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Proyeksi	Jumlah Sarana Eksisting	Jumlah Penduduk Pendukung	Kebutuhan Berdasarkan SNI	Penambahan	Radius pencapaian
Posyandu	14.168	0	30.000	2	2	500 m ²
Klinik Bersalin	14.168	0	30.000	2	2	4.000 m ²
Puskesmas	14.168	1	30.000	2	1	3.000 m ²
Apotik/Rumah Obat	14.168	0	30.000	2	2	1.500 m ²

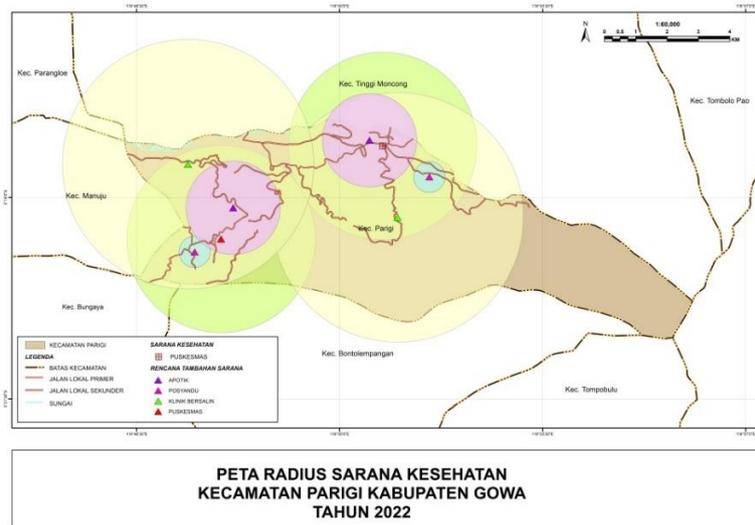
Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa dalam 20 tahun kedepan Kecamatan Parigi membutuhkan penambahan sebanyak 7 unit sarana kesehatan untuk meningkatkan derajat kesehatan sekaligus untuk mengendalikan pertumbuhan penduduk di Kecamatan Parigi.



Gambar 3. Peta Sebaran Sarana Kesehatan
Sumber: Hasil Analisis 2022

Khairul Sani Usman, Buffering Analysis GIS Pada Penentuan Kebutuhan dan Radius Pelayanan Sarana Di Kecamatan Parigi



Gambar 4. Peta Radius Sarana Kesehatan
Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya, lalu mengolah data melalui GIS, radius sebaran sarana kesehatan di Kecamatan Parigi hanya memenuhi beberapa wilayah saja, tidak secara keseluruhan sehingga diperlukan penambahan sarana kesehatan.

c. Sarana Peribadatan Eksisting

Hasil analisis eksisting sarana di Kecamatan Parigi yaitu sebaran sarana peribadatan telah tersebar secara merata di setiap Desa/Kelurahan yang ada di Kecamatan Parigi namun masih memerlukan penambahan.

Tabel 4. Proyeksi Kebutuhan Sarana Peribadatan.

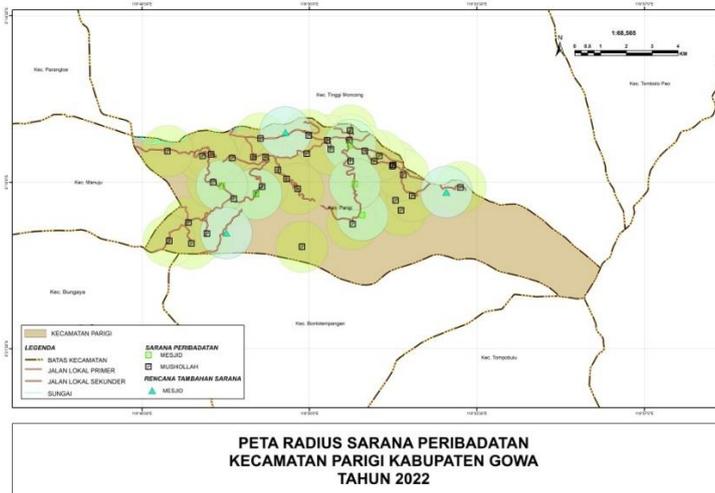
Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Eksisting	Jumlah Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung	Kebutuhan Standar SNI	Penambahan	Radius Pencapaian
Musholla/Langgar	14.168	35	250	1	0	100 m ²
Masjid	14.168	5	120.000	8	3	1.000 m ²
Sarana Ibadah Agama Lain	14.168	0	Tergantung Sistem Kekerabatan/Hirark i agama lain	0	0	-

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa dalam 20 tahun kedepan Kecamatan Parigi membutuhkan penambahan sebanyak 3 unit sarana peribadatan yaitu Masjid untuk mengisi kebutuhan rohani masyarakat setempat.



Gambar 5. Peta Sebaran Sarana Peribadatan
Sumber: Hasil Analisis 2022



Gambar 6. Peta Radius Sarana Peribadatan
Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan analisis menggunakan sistem GIS Sarana Peribadatan di Kecamatan Parigi tergolong cukup banyak, dapat dijangkau masyarakat dapat dengan mudah menjangkau sarana peribadatan. Namun, tetap dibutuhkan penambahan masjid pada Kecamatan Parigi.

d. Sarana Perdagangan Eksisting

Hasil analisis eksisting sarana di Kecamatan Parigi yaitu sebaran sarana Perdagangan terdapat minimarket 3, Toko/Warung 199, Warung Makan 19 yang tersebar diseluruh secara merata di Kelurahan/Desa.

Tabel 7. Proyeksi Kebutuhan Sarana Perdagangan

Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Eksisting	Jumlah Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung	Kebutuhan Standar SNI	Penambahan	Radius Pencapaian
Pasar	14.168	5	30.000	2	0	-
Minimarket	14.168	3	30.000	2	0	2.000 m ²
Toko/warung	14.168	199	250	0	0	300 m ²
Warung makan	14.168	19	250	0	0	-

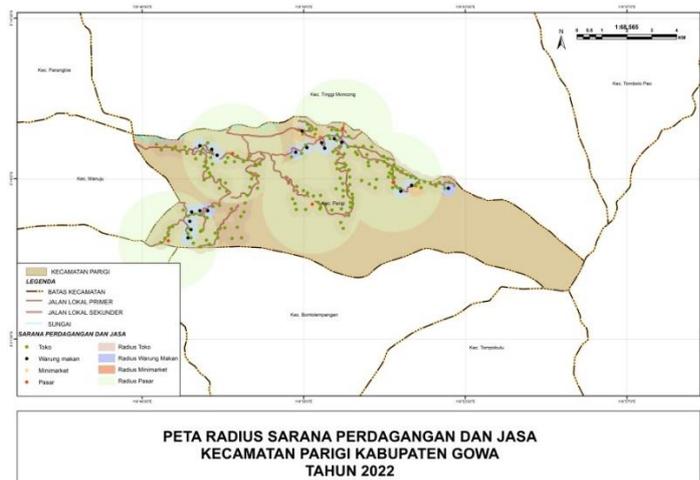
Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa dalam 20 tahun kedepan Kecamatan Parigi tidak membutuhkan penambahan unit sarana perdagangan.



Gambar 7. Peta Sebaran Sarana Perdagangan
Sumber: Hasil analisis 2022

Khairul Sani Usman, Buffering Analysis GIS Pada Penentuan Kebutuhan dan Radius Pelayanan Sarana Di Kecamatan Parigi



Gambar 8. Peta Radius Perdagangan
Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan melalui GIS, Radius sebaran perdagangan dan jasa di Kecamatan Parigi tergolong cukup memadai dan tidak perlu penambahan sarana hal ini disebabkan radius persebaran sarana perdagangan telah menyeluruh.

e. Sarana Perkantoran Eksisting

Hasil analisis eksisting sarana di Kecamatan Parigi yaitu sebaran sarana Perkantoran telah tersebar secara merata di setiap Desa/Kelurahan yang ada di Kecamatan Parigi.

Tabel 8. Proyeksi Kebutuhan Sarana Perkantoran

Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Eksisting	Jumlah Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung	Kebutuhan Standar SNI	Penambahan	Radius Pencapaian
Kantor desa/kelurahan	14.168	5	30.0000	2	0	-
Kantor kepolisian	14.168	1	120.000	8	0	-
Kantor camat parigi	14.168	1	120.000	8	0	-

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa dalam 20 tahun kedepan Kecamatan Parigi tidak membutuhkan penambahan sarana perkantoran.

