

**PENATAAN TATA RUANG KAWASAN KUMUH KELURAHAN KELAYAN
TENGAH KOTA BANJARMASIN BERBASIS GIS (GEOGRAFIC
INFORMATION SYSTEM)**

Prastio Wibowo¹, Adhi Surya², Robiatul Adawiyah³

¹Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, NPM17640015

²Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, NIDN1126058001

³Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, NIDN1114028801

*e-mail: prastiowibowo54@gmail.com

ABSTRAK

Kebutuhan dan permintaan permukiman yang tinggi tidak didukung dengan ketersediaan lahan yang semakin terbatas. Masyarakat akhirnya mencari alternatif lain untuk memenuhi kebutuhannya dengan mendirikan permukiman di daerah pengembangan non permukiman seperti di pinggir sungai, permukiman padat, di dalam gang-gang sempit dan lain lain. Kawasan kumuh di Kota Banjarmasin sendiri selama tiga tahun belakangan rupanya menjalankan suatu program yaitu Program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku) di Provinsi Kalimantan Selatan, namun program yang di jalankan masih belum maksimal. Di Kelurahan Kelayan tengah yang berada di kecamatan Banjarmasin Selatan, Kota Banjarmasin ini nyatanya masih banyak Kawasan kumuh yang berada di kota Banjarmasin. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi lapangan dan wawancara dalam pengumpulan data, metode kuantitatif dan skoring dalam menghasilkan nilai untuk menentukan tingkat kekumuhan kawasan permukiman di Kelurahan Kelayan Tengah Kecamatan Banjarmasin Selatan lalu melakukan pemetaan dengan menggunakan metode GIS Hasil dari penelitian yang telah dilakukan dengan 7 kriteria yang dipakai didalamnya yaitu bangunan dan gedung, jalan lingkungan, drainase lingkungan, persampahan, pembuangan air limbah, pasokan air dan proteksi kebakaran di Kelurahan Kelayan Tengah Kecamatan Banjarmasin Selatan Kota Banjarmasin.

Kata Kunci : Identifikasi, Pemetaan, GIS (*Geografic Information System*), Permukiman Kumuh dan pemberian solusi

ABSTRACT

The high needs and demands for settlements are not supported by the increasingly limited availability of land. The community finally looks for other alternatives to meet their needs by establishing settlements in non-residential development areas such as on the banks of rivers, dense settlements, in narrow alleys and others. The slum area in Banjarmasin City itself for the past three years seems to have run a program, namely the City Without Slums (Kotaku) Program in South Kalimantan Province, but the program that is being run is still not optimal. In the Kelayan Tengah Village which is located in the South Banjarmasin sub-district, Banjarmasin City, in fact there are still many slum areas in the city of Banjarmasin. The method used in this research is the method of field observations and interviews in data collection, quantitative methods and scoring in generating scores to determine the level of slums in the residential area in Kelayan Tengah Village, South Banjarmasin District and then mapping using the GIS method. with 7 criteria used in it, namely buildings and buildings, environmental roads, environmental drainage, solid waste, waste water disposal, water supply and fire protection in Kelayan Tengah Village, South Banjarmasin District, Banjarmasin City.

Keywords: Identification, Mapping, GIS (*Geographic Information System*), Slum Settlements and providing solutions.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan dan permintaan permukiman yang tinggi tidak didukung dengan ketersediaan lahan yang semakin terbatas. Masyarakat akhirnya mencari alternatif lain untuk memenuhi kebutuhannya dengan mendirikan permukiman di daerah pengembangan non permukiman seperti di pinggir sungai, pemukiman padat, di dalam gang-gang sempit dan lain lain. Permukiman permukiman padat tersebut akhirnya berkembang menjadi permukiman permukiman tidak layak huni atau sering kita sebut sebagai permukiman kumuh. Kawasan kumuh di Kota Banjarmasin sendiri selama tiga tahun belakangan rupanya menjalankan suatu program yaitu Program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku) di Provinsi Kalimantan Selatan, namun program yang di jalankan masih belum maksimal. Hal ini lantaran wilayah kumuh yang harus ditangani memang amat luas. Di tahun 2018, kawasan kumuh Provinsi Kalimantan Selatan turun sekitar 26,5%. Masih ada 73,5% lagi dan menjadi PR (pekerjaan rumah) bagi kita untuk menyelesaikan permasalahan kawasan kumuh pada tahun-tahun kedepannya. Di Kelurahan Kelayan tengah yang berada di kecamatan Banjarmasin Selatan, Kota Banjarmasin ini nyatanya masih banyak Kawasan kumuh yang berada di Kota Banjarmasin.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti

merumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana Identifikasi penataan kawasan kumuh kelurahan Kelayan Tengah Kota Banjarmasin ?
2. Bagaimana pemetaan kawasan kumuh Kelurahan Kelayan Tengah Kota Banjarmasin ?
3. Bagaimanakah upaya atau strategi penataan kawasan kumuh Kelurahan Kelayan Tengah kota Banjarmasin ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat kekumuhan kawasan Kelurahan kelayan tengah kota Banjarmasin
2. Untuk memetakan Kawasan kumuh menggunakan metode *Geographic Information System (GIS)* bertujuan untuk melakukan penataan kawasan kumuh di Kelurahan Kelayan Tengah Kota Banjarmasin.
3. Untuk memberikan saran atau strategi yang baik agar dapat mengurangi tingkat kekumuhan yang ada pada kelurahan Kelayan Tengah Kota Banjarmasin

TINJAUAN PENELITIAN

2.1 Pemukiman

Permukiman adalah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu kesatuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum, serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain di kawasan perkotaan atau kawasan perdesaan.(Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, 2016).

2.2 Persyaratan Pemukiman

ketentuan yang baik untuk suatu permukiman yaitu harus memenuhi sebagai berikut:

1. Lokasinya yang strategis sehingga tidak terganggu oleh kegiatan lain
2. Mempunyai akses terhadap pusat-pusat pelayanan
3. Mempunyai fasilitas drainase
4. Mempunyai fasilitas penyediaan air bersih
5. Dilengkapi dengan fasilitas air kotor/tinja yang dapat dibuat dengan sistem individual yakni tangki septik
6. Permukiman harus dilayani oleh fasilitas pembuangan sampah
7. Dilengkapi dengan fasilitas umum lapangan atau taman
8. Dilayani oleh jaringan listrik dan telepon

2.3 Permukiman Kumuh

Permukiman kumuh adalah permukiman yang tidak layak huni karena ketidakteraturan bangunan, tingkat kepadatan bangunan yang tinggi, dan kualitas bangunan serta sarana dan prasarana yang tidak memenuhi syarat. (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, 2016).

2.4 Tipologi Perumahan Kumuh Dan Permukiman Kumuh

Tipologi perumahan kumuh dan permukiman kumuh terdiri dari perumahan kumuh dan permukiman kumuh sebagai berikut :

1. Di Atas Air.
2. Di Tepi Air.
3. Di Dataran Rendah.
4. Di Perbukitan.
5. Di Daerah Rawan Bencana.

2.5 Kriteria Perumahan Kumuh Dan Permukiman Kumuh

permukiman kumuh mengacu pada Peraturan Kementrian PUPR Nomor : 02/Permen/M/2016 meliputi 7 aspek sebagai berikut :

1. Bangunan Gedung
2. Jalan Lingkungan
3. Penyediaan Air Bersih
4. Drainase Lingkungan
5. Pengelolaan Air Limbah
6. Pengelolaan Persampahan

2.6 Penyebab Utama Timbulnya Permukiman Kumuh.

Faktor yang berpengaruh dalam turunnya kualitas permukiman adalah

1. tingkat ekonomi masyarakat yang masih rendah,
2. lingkungan fisik, biologi, sosial dan budaya setempat yang belum mendukung.
3. tingkat kemajuan teknologi pembangunan perumahan masih terbelakang.

2.7 Kriteria Prioritas Penanganan

Penentuan kriteria ini menggunakan variable sebagai berikut :

1. Kedekatan lokasi kawasan permukiman kumuh dengan kawasan pusat kota.
2. Kedekatan lokasi kawasan kumuh dengan letak ibukota daerah yang bersangkutan.

2.8 Pembobotan Kriteria Kawasan Kumuh.

kawasan permukiman kumuh dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai aspek atau dimensi seperti kesesuaian peruntukan lokasi dengan rencana tata ruang, status (kepemilikan) tanah, letak atau kedudukan

lokasi, tingkat kepadatan penduduk tingkat kepadatan bangunan, kondisi fisik, sosial ekonomi dan budaya masyarakat local.

2.8.1 Pembobotan Kriteria Kondisi Prasarana Sarana

Proses penilaian menggunakan batas ambang yang dikategorikan kedalam

1. Penilaian dinilai Kategori Tinggi.
2. Penilaian dinilai Kategori Sedang.
3. Penilaian dinilai Kategori Rendah.

Untuk mengklasifikasikan hasil kegiatan penilaian berdasarkan sebagai berikut:

1. Dihitung koefisien ambang interval (rentang)
 2. Koefisien ambang rentang sebagai pengurang dari nilai tertinggi akan menghasilkan batas nilai paling bawah dari tertinggi.
- . penggunaan formula pada penentuan kategori sebagai tersebut diatas, sebagai berikut:

$$\text{Nilai Rentang} = \frac{\sum \text{Nilai Tertinggi} - \sum \text{Nilai Terendah}}{3}$$

Maka, berdasarkan rumus tersebut diperoleh hasil tingkat kekumuhan sebagai berikut :

- a. Kategori Kumuh Tinggi berada pada nilai : 71-95
- b. Kategori Kumuh Sedang berada pada nilai :45-70
- c. Kategori Kumuh Rendah berada pada nilai :19-44

2.9 Pemetaan

Pemetaan adalah kegiatan pendokumentasian atau perekaman data dalam bentuk grafis keletakan dan lokasi cagar budaya serta lingkungannya. Kegiatan pemetaan dimaksudkan untuk

mengetahui gambaran situasi keberadaan suatu wilayah yang dapat dipakai sebagai acuan dalam menentukan kebijakan lebih lanjut berkaitan dengan aspek pelestariannya.

2.10 GIS (Geographic Information System)

GIS (*Geographic Information System* disingkat) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Sistem GIS *Geographic Information System* memiliki dua jenis data yang dapat digunakan dalam pembuatan peta diantaranya sebagai berikut :

2.10.1 Data Spesial

sebagai dasar referensinya dan mempunyai dua bagian penting yang membuatnya berbeda dari data lain yaitu:

1. Informasi lokasi (special), berkaitan dengan suatu koordinat baik koordinat geografis (lintang dan bujur) dan koordinat XYZ, termasuk diantaranya informasi datum dan proyeksi.
2. Informasi deskriptif (atribut/nonspesial, suatu lokasi memiliki beberapa keterangan yang berkaitan dengannya, contohnya : jenis vegetasi, populasi, dll.

2.10.2 Data Nonspesial

Data nonspesial merupakan data yang disajikan dalam bentuk table, dimana table tersebut berisikan informasi-informasi yang dimiliki oleh objek dalam data special. Bentuk data tersebut adalah berupa data tabular yang saling terintegrasi dengan data special yang ada.

2.11 Software (GIS) Geographic Information System

Dalam metode GIS atau yang bisa di sebut *Geographic Information System* ini adalah

metode yang di gunakan khusus untuk pengolahan data berbasis aplikasi, aplikasi yang biasanya di gunakan untuk pengerjaan dengan metode GIS adalah :

2.11.1 ArcGIS

ArcGis merupakan *software* berbasis *Geographic Information System* (GIS) yang dikembangkan oleh ESRI (*Environment Science & Research Institue*). Produk utama *ArcGIS* terdiri dari tiga komponen utama yaitu;

- a. *ArcView* (Berfungsi sebagai pengelola data komprehensif, pemetaan dan analisis),
- b. *ArcEditor* (berfungsi sebagai editor dari data spasial).
- c. *ArcInfo* (Merupakan fitur yang menyediakan fungsi – fungsi yang ada di dalam GIS yaitu meliputi keperluan analisa dari fitur *Geoprocessing*).

2.11.2 MapInfo

MapInfo Professional adalah produk perangkat lunak pemetaan yang diproduksi oleh *MapInfo Corporation*. *MapInfo* memiliki kemampuan menggabungkan dan menampilkan peta tunggal, dengan data yang berasal dari berbagai sumber, format, maupun proyeksi. Perangkat lunak ini juga mampu melakukan *overlay* lapisan raster dan vektor pada peta yang sama

2.11.3 Google Earth

Google Earth awalnya dikenal sebagai *Earth Viewer*, *Google Earth* dikembangkan oleh *Keyhole, Inc.*, sebuah perusahaan yang *Google* juga menambah pemetaan dari basis datanya ke perangkat lunak pemetaan berbasis web. Peluncuran *Google Earth* menyebabkan sebuah peningkatan lebih

pada cakupan media

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di kelurahan Kelayan Tengah kecamatan Banjarmasin Selatan. Kegiatan penelitian ini dilakukan di wilayah Kelayan Tengah.

3.2 Metode Pendekatan Kualitatif Dan Kuantitatif.

Metode terdiri dari dua yaitu:

1. Kualitatif
2. Kuantitatif

3.3 Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

Tabel 1

NO	VARIABEL
1	Bangunan Gedung
2	Kondisi Jalan Lingkungan
3	Kondisi Penyediaan Air Bersih
4	Kondisi Drainase Lingkungan
5	Kondisi Pengolahan Air Limbah
6	Kondisi Pengolahan Persampahan
7	Kondisi Proteksi Kebakaran

Pemberian skor setiap variabel, berdasarkan parameter penilaian:

1. Kualitas Parameter 0% - 25% : Skor 0
2. Kualitas Parameter 25% - 50% : Skor
3. Kualitas Parameter 51% - 75% : Skor
4. Kualitas Parameter 76% - 100% : Skor

3.4 Metode Pengumpulan Data Dan Penentuan Sampel

Metode pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara yaitu survey primer yang berupa data yang diperoleh langsung dari lapangan atau narasumber dan observasi di lapangan. Data sekunder yang merupakan data yang diperoleh dari dokumen tertentu, dan lain-lain.

Data Primer:

1. Survei lokasi di Kawasan Kelayan tengah.

2. Survei wilayah kumuh yang akan di tinjau.
3. Wawancara dengan ketu RT dan Lurah.
4. Dokumentasi Lapangan.
5. Data kuisisioner.

Data Sekunder:

1. Penelitian tentang Identifikasi kawasan kumuh dan pemetaan wilayah (Jurnal, Buku, dan Laporan Penelitian).
2. Data Penduduk dan Luas Wilayah.
3. UU atau Peraturan (Peraturan Menteri PUPR No.02 Tahun 2016).

3.5 Teknik Pengumpulan Data

1. Survey Lapangan
2. Observasi Lapangan
3. Kuisisioner

3.6 Teknik Pengolahan Data

Berdasarkan data yang dikumpulkan, maka pengolahan data yang di olah secara umum terbagi menjadi 3 bagian yaitu :

1. Pengolahan data yang berkaitan dengan Identifikasi Kawasan Kumuh.
2. Pengolahan data yang berkaitan dengan Pemetaan.
3. Memberikan strategi penanganan pada Kawasan Kumuh.

3.7 Teknik Analisis Dan Pembahasan

Pada tahap ini akan dilakukan analisis data dari data primer dan data skunder untuk mengetahui permukiman kumuh tingkat apa yang sedang diidentifikasi dan untuk memudahkan peneliti dalam merencanakan strategi penangannan yang cocok untuk di lakukan di kawasan kumuh tersebut.

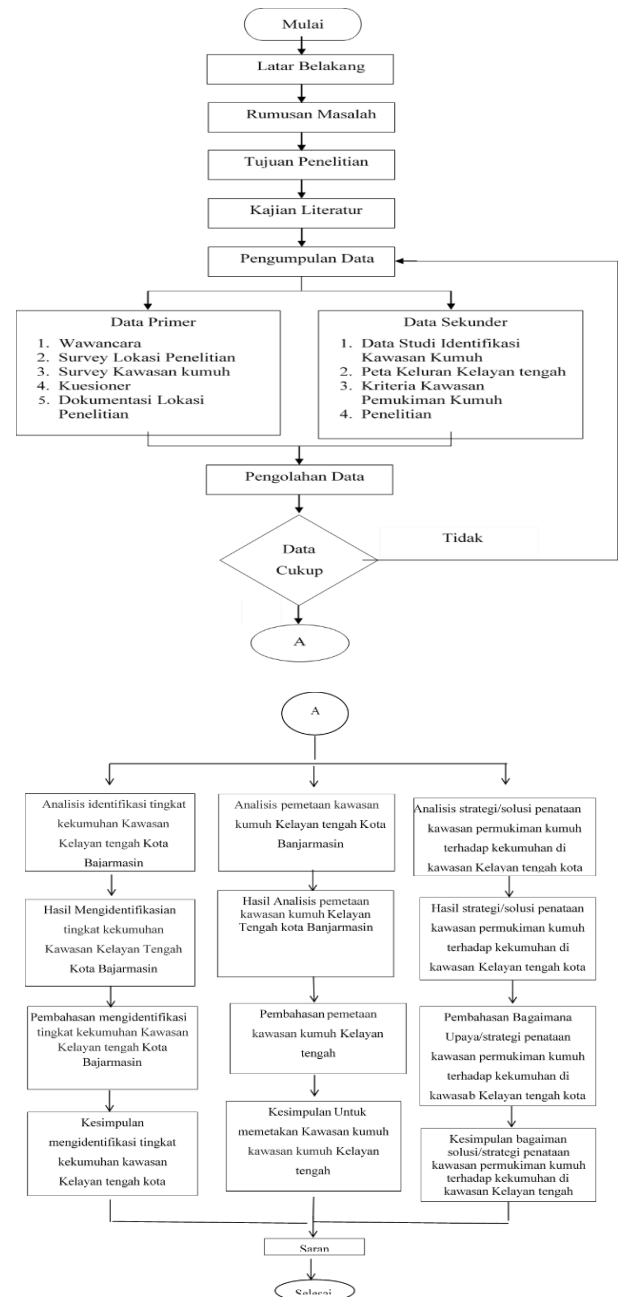
3.8 Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini setelah dilakukan pemetaan dan identifikasi kawasan kumuh dan mendapatkan bobot Kawasan kumuh yang ada di studi kasus penelitian Kawasan Kelayan Tengah Kota Banjarmasin maka dapat di simpulkan Kawasan kumuh pada Kawasan masuk dalam Kawasan kumuh dengan tipe kumuh sebagai berikut :

1. Kumuh Berat
2. Kumuh Sedang

3. Kumuh Ringan

3.9 Diagram Alir



HASIL DAN PEMBAHASAN

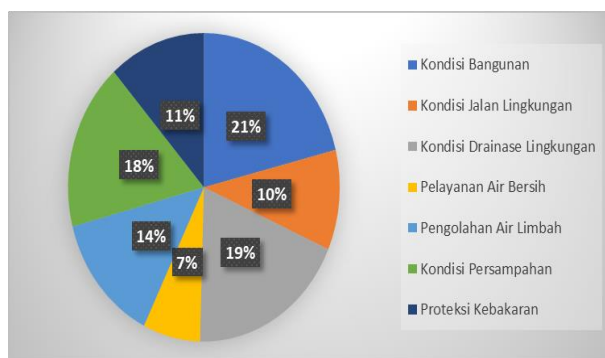
4.1 Identifikasi Kawasan Kumuh

Dalam identifikasi dengan menggunakan data kuisisioner, rekapitulasi yang telah di susun dari data kuisisioner dapat di lihat pada lampiran tentang pengolahan data kuisisioner. Hasil dari data atau skor pada kuisisioner akan di jumlahkan pada masing- masing aspek yang telah ditentukan, pada masing-masing aspek dapat di rincikan dalam 7 (tujuh) aspek

dengan nilai tertinggi dan nilai terendah di setiap aspek yang mengakibatkan permukiman tersebut menjadi kumuh.

TABEL 2. Nilai Aspek Tertinggi Dan Terendah

Identifikasi Kawasan Kumuh	
Aspek	Jumlah
Kondisi Bangunan	161
Kondisi Jalan Lingkungan	80
Kondisi Drainase Lingkungan	144
Pelayanan Air Bersih	52
Pengolahan Air Limbah	104
Kondisi Persampahan	134
Proteksi Kebakaran	88



GAMBAR 1. Grafik Aspek Kawasan Kumuh.

Dari hasil identifikasi yang telah dilakukan bahwa Kawasan kumuh Kelurahan Kelayan Tengah Kota Banjarmasin meliputi Kawasan Kumuh dengan nilai skor 36 yang artinya Kawasan Kelurahan Kelayan Tengah tergolong dalam Kawasan kumuh Ringan dengan aspek tertinggi Kondisi bangunan.

$$\text{Nilai Rentang} = \frac{(161-52)}{3} = 36$$

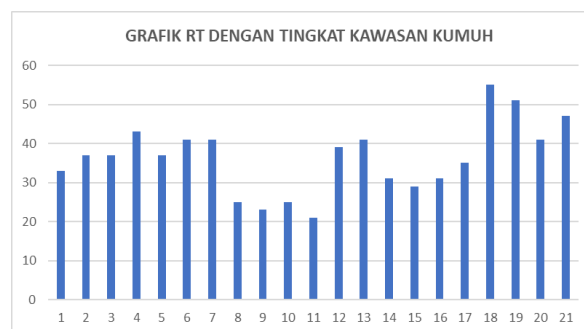
- Kategori Kumuh Tinggi berada pada nilai : 71-95
- Kategori Kumuh Sedang berada pada nilai :45-70
- Kategori Kumuh Rendah berada pada nilai :15-44

Dari hasil penjumlahan nilai Aspek kuesioner per RT terdapat beberapa RT yang memenuhi kriteria atau nilai tertinggi

dalam Kawasan kumuh, RT ini mencakup dalam RT 18,19 dan 21 yang berada di Kelurahan Kelayan Tengah Kota Banjarmasin dengan skor paling terendah berada pada RT 11 yang berarti mempunyai aspek lebih baik.

TABEL 3. Rekapitulasi Penilaian Per RT

RT	Jumlah
	Skor/RT
1	33
2	37
3	37
4	43
5	37
6	41
7	41
8	25
9	23
10	25
11	21
12	39
13	41
14	31
15	29
16	31
17	35
18	55
19	51
20	41
21	47

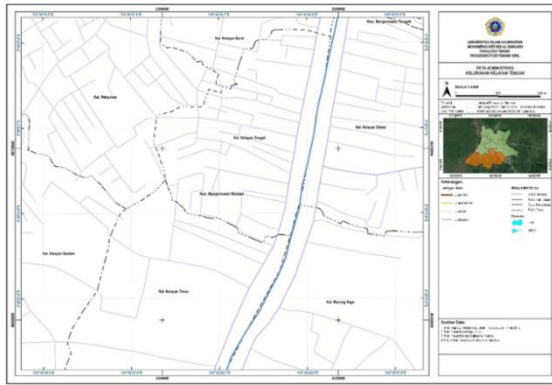


GAMBAR 2. Grafik Nilai kekumuhan per RT kelurahan Kelayan Tengah kota Banjarmasin

Dilihat dari tabel dan grafik di atas jumlah penilaian RT terkumuh adalah RT 18 dengan jumlah skor 55, dikarenakan kondisi bangunan yang tidak teratur, jarak antar bangunan terlalu dekat

4.2 Pemetaan Kawasan Permukiman Kumuh Di Kelurahan Kelayan Tengah Kota Banjarmasin berbasis GIS (*Geographic Information System*)

Pemetaan adalah suatu gambar untuk menunjukkan proses pemindahan informasi dari suatu bentuk ke bentuk lainnya. Yaitu memindahkan informasi dari permukaan bumi ke dalam kertas.



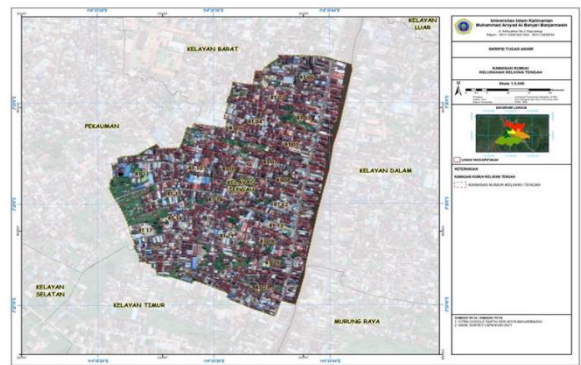
GAMBAR 3. Hasil Peta Administrasi Kelurahan Kelayan Tengah Kota Banjarmasin.



GAMBAR 4. Hasil Peta Administrasi Kelurahan Kelayan Tengah Kota Banjarmasin dengan Citra Satelit. Kelurahan Kelayan Tengah Kota Banjarmasin memiliki jumlah penduduk sekitar 6.839 dengan jumlah KK 2.759 yang memiliki luas 19,28 Ha. Terdiri dari Pemukiman 15.21 Ha dan fasilitas lain 4,00 Ha



GAMBAR 5. Hasil Peta Kawasan Kumuh Kelurahan Kelayan Tengah Kota Banjarmasin.



GAMBAR 6. Hasil Peta Kawasan Kumuh Kelurahan Kelayan Tengah Kota Banjarmasin dengan Citra Satelit.

Pada gambar Peta 6 adalah gambar dari hasil pemetaan Permukiman Kawasan kumuh Kelurahan Kelayan Tengah Kota Banjarmasin

4.3 Rekomendasi Solusi dan Strategi Penataan Kawasan Kumuh

1. Perbaiki Fisik Kawasan
2. Penataan Tata Letak
3. Pembangunan Kembali
4. Pembagian Lahan
5. Relokasi (Pemindahan Kelokasi Baru)

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan penataan kawasan permukiman kumuh dengan cara mengidentifikasi. melakukan pemetaan kawasan permukiman kumuh dan memberikan solusi pada Kawasan Kumuh di Kelurahan Kelayan Tengah Kota Banjarmasin. Maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil Identifikasi Kawasan Kumuh mengacu pada 7 aspek yang telah ditentukan bahwa dapat diambil kesimpulan dari kelurahan kelayan tengah Kota Banjarmasin memiliki tingkat kekumuhan yang ringan dikarenakan masalah tertinggi di bagian kondisi bangunan yang belum maksimal.
2. Dari hasil dengan metode GIS (*Geographic Information System*) didapat peta administrasi Kelurahan Kelayan tengah Kota Banjarmasin, pemetaan Kawasan Permukiman Kumuh kawasan kumuh sebagian besar terdapat pada RT. 18 dan

RT. 19 adalah kawasan yang tidak memiliki ketidakteraturan bangunan, kepadatan yang melebihi batas, jarak antar rumah yang kurang dari 1 meter dan peta Kawasan Permukiman Kumuh yang telah diidentifikasi sebelumnya.

3. Dari hasil identifikasi yang dilakukan dapat diberikan solusi mengenai masalah terhadap tingkat kekumuhan yang ada pada Kelurahan Kelayan Tengah Kota Banjarmasin berupa perbaikan rumah, penghijauan lingkungan, pengecatan ulang rumah agar terlihat lebih indah dengan upaya tersebut akan mengurangi tingkat kekumuhan pada masing masing RT kelurahan Kelayan Tengah kota Banjarmasin.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis sesuai dengan hasil yang tertera diatas, penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Dari identifikasi Kawasan kumuh yang di lakukan dapat diberikan saran kepada pemerintah setempat untuk melakukan perbaikan kepada Kawasan permukiman kumuh yang telah diidentifikasi agar Kawasan permukiman kumuh dapat menjadi Kawasan yang lebih baik lagi, sehingga masyarakat merasa nyaman berada di lingkungannya sendiri.
2. Melakukan pemetaan Kawasan kumuh dengan 7 aspek yang telah ditentukan Kementerian PUPR agar dapat memberikan informasi Batasan Kawasan permukiman kumuh dari setiap wilayahnya masing-masing.
3. Dari analisis yang telah di dapat aspek tertinggi penyebab kekumuhan adalah kondisi bangunan yang memerlukan renovasi rumah dan penghijauan, maka saya berharap akan ada penelitian lebih lanjut agar skripsi ini dapat berkembang dan juga bermanfaat bagi peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Christiawan, P. I., Citra, I. P. A., & Wahyuni, M. A. 2017. Penataan permukiman kumuh masyarakat pesisir di desa sangsit. *WIDYA LAKSANA*, 5(2), 52-59.
- Jihan, J. C. 2018. Tingkat Kekumuhan dan Analisis Spasial Permukiman Kumuh Perkotaan (Studi Kasus: Surabaya Timur). *WAKTU: Jurnal Teknik UNIPA*, 16(2), 47-55. Draft Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Tentang Pedoman Teknis Peningkatan Kualitas Terhadap Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh.
- Koterisa, J., Mononimbar, W. J., & Lahamendu, V. 2018. Identifikasi Tingkat Kekumuhan Kawasan Bantaran Sungai Ampera Kelurahan Kaibus
- Kurniasih, D., Mentayani, I., Hartati, L., & Abidin, Z. Analisis Penataan Permukiman Kumuh Rencana Kawasan 1 Kota Banjarmasin Kuin Utara-Alalak Selatan-Alalak Tengah-Alalak Utara. *EnviroScienteeae*, 15(3), 430-440.
- Rahman, S., Mentayani, I., Rusmilyasari, R., & Mahreda, E. S. Konsep Penataan Permukiman Kumuh Tepian Sungai Di Kelurahan Sungai Bilu Kota Banjarmasin. *EnviroScienteeae*, 15(3), 397-414.
- Nirwansyah, A. W. 2017. Dasar Sistem Informasi Geografi dan Aplikasinya Menggunakan ARCGIS 9.3. Deepublish.
- Pedoman Identifikasi Kawasan Permukiman Kumuh Daerah Penyangga Kota Metropolitan
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 02/Prt/M/2016 Tentang Peningkatan Kualitas Terhadap Perumahan Kumuh Dan Permukiman Kumuh, Jakarta 121 Hal.
- Permen PUPR 02-2016

