

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahap Penelitian

Suatu penelitian harus dilakukan dengan sangat sistematis dari tahap persiapan hingga tahap akhir agar penelitian yang dilakukan dapat memperoleh hasil yang maksimal, akurat dan sesuai dengan fakta yang ada. Tahapan pada penelitian ini terbagi menjadi 3 tahapan, yaitu tahap persiapan, pengumpulan data, pengolahan data dan hasil analisis data.

3.2 Lokasi Penelitian

Secara administrasi Kecamatan Bojongloa Kaler dapat dilihat pada tabel 3.1 yaitu sebagai berikut :

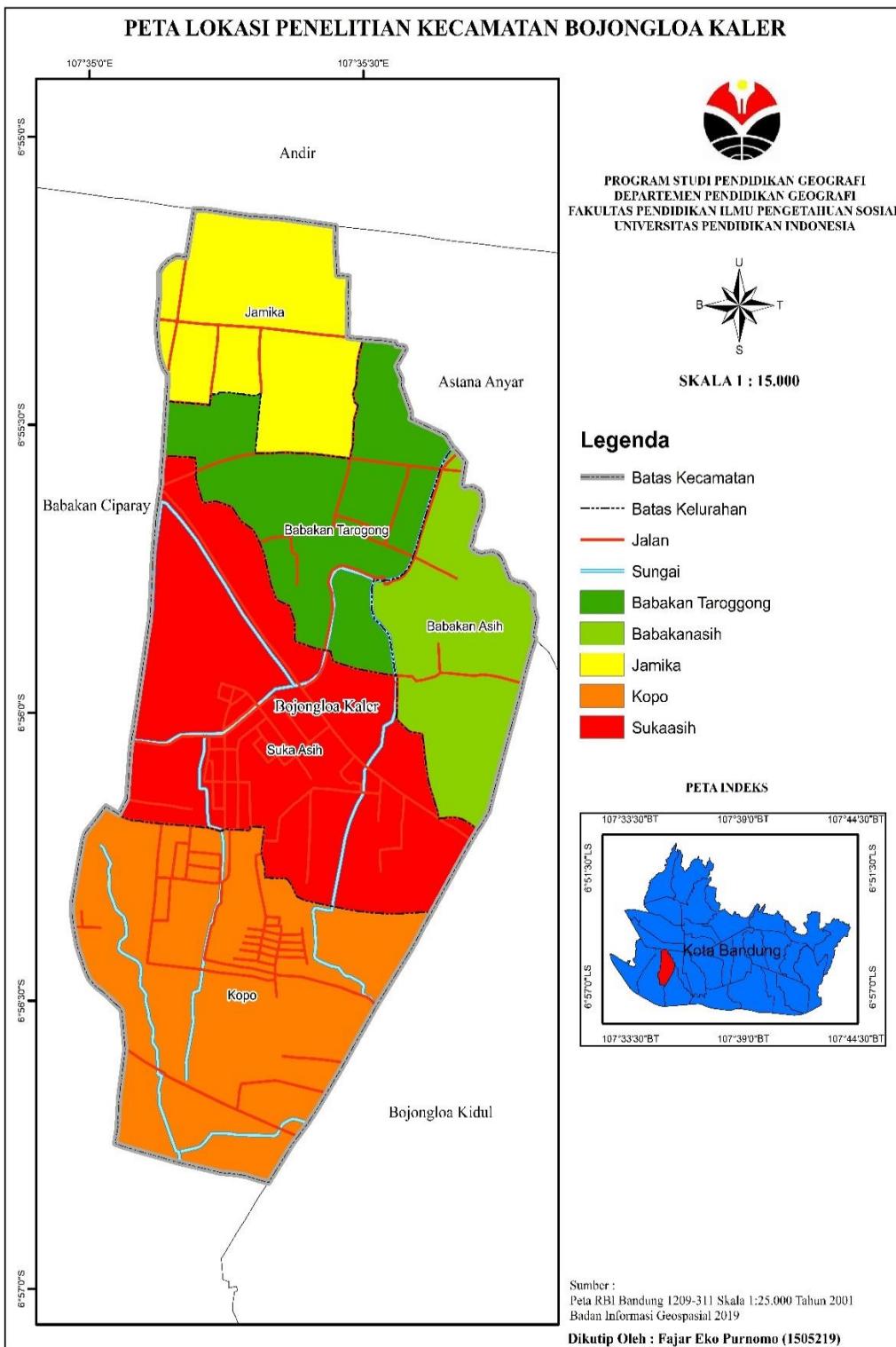
Tabel 3.1 Batas Kecamatan Bojongloa Kaler 2019

Arah	Batas Wilayah
Utara	Kecamatan Andir
Selatan	Kecamatan Babakan Ciparay dan Kecamatan Bojongloa Kidul
Barat	Kecamatan Babakan Ciparay
Timur	Kecamatan Astana Anyar dan Kecamatan Bojongloa Kidul

Sumber : (BPS Kota Bandung, 2019) diolah

Kecamatan Bojongloa Kaler secara administrasi berada di wilayah Kota Bandung. Kecamatan Bojongloa Kaler terbagi menjadi 5 kelurahan memiliki luas wilayah sebesar 3.03 km^2 dan secara astronomis terletak $107^{\circ}34'00'' - 107^{\circ}36'00''$ Bujur Timur dan $06^{\circ}55'10'' - 06^{\circ}56'50''$ Lintang Selatan (Peta RBI, 2001). Jumlah penduduk di Kecamatan Bojongloa Kaler pada tahun 2018 adalah 122.587 jiwa (BPS Kota Bandung, 2019), mengalami pertumbuhan sebesar 1,83% dari jumlah penduduk di tahun 2010 sebesar 105.822 jiwa (BPS Kota Bandung, 2019).

Data ini menunjukkan bahwa Kecamatan Bojongloa Kaler memiliki kepadatan penduduk yang sangat tinggi dibandingkan dengan kecamatan lain di Kota Bandung. Berikut peta lokasi penelitian Kecamatan Bojongloa Kaler, gambar 3.1 :



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian Kecamatan Bojongloa Kaler

Data jumlah penduduk, luas wilayah, kepadatan penduduk dan laju pertumbuhan penduduk berdasarkan kelurahan di Kecamatan Bojongloa Kaler disajikan pada tabel 3.2. sebagai berikut :

Fajar Eko Purnomo, 2021

PEMANFAATAN FOTO UDARA UNTUK PEMETAAN PERMUKIMAN KUMUH DI KECAMATAN BOJONGLOA KALER, KOTA BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

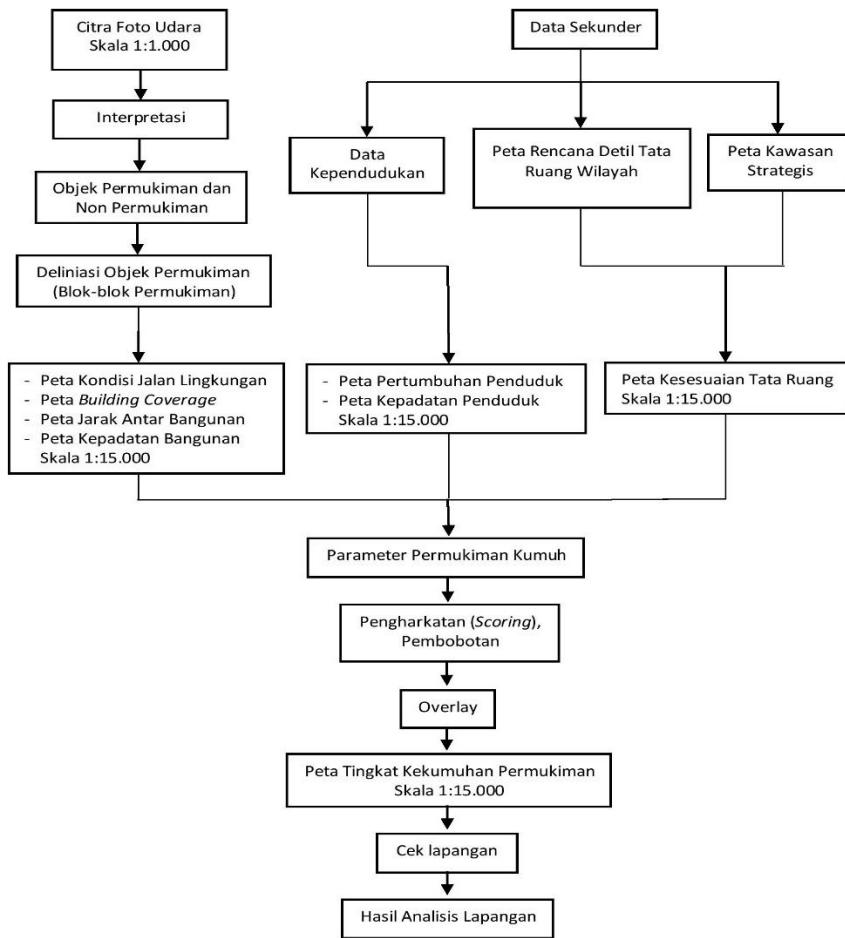
Tabel 3.2 Jumlah Penduduk, Luas Wilayah dan Kepadatan Penduduk berdasarkan kelurahan di Kecamatan Bojongloa Kaler, 2018

No.	Kelurahan	Jumlah Penduduk	Luas Wilayah (Km ²)	Kepadatan Penduduk per Km ²	Laju Pertumbuhan Penduduk (%)
1	Kopo	31.227	0,82	38.082	2,36
2	Suka Asih	21.229	0,92	23.075	3,66
3	Babakan Asih	14.734	0,24	61.392	0,39
4	Babakan Tarogong	24.157	0,54	44.735	0,54
5	Jamika	31.240	0,54	57.852	2,38
Kecamatan Bojongloa Kaler		122.587	3,06	40.061	1,83

Sumber : (Kantor Kecamatan Bojongloa Kaler, 2018) diolah

3.3 Alur Penelitian

Alur penelitian dalam penulisan skripsi ini menjelaskan mengenai tahapan atau prosedur penelitian pemanfaatan citra foto udara untuk pemetaan tingkat kekumuhan permukiman di Kecamatan Bojongloa Kaler, Kota Bandung. Berikut merupakan diagram alur penelitian yang dimulai dari tahap persiapan dalam menentukan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan, tahapan – tahapannya hingga akhirnya akan didapatkan hasil akhir yaitu peta sebaran permukiman kumuh dan analisisnya.



Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian

3.4 Metodologi Penelitian

Metodologi merupakan hal yang sangat penting untuk memudahkan dalam pelaksanaan agar sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Seperti pengertian metodologi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia yaitu “Cara kerja yang bersistem dan teratur agar dapat melaksanakan suatu perkerjaan sehingga dapat mencapai tujuan sesuai dengan yang diinginkan, selain itu juga memudahkan dalam pelaksannya (Departemen Pendidikan Nasional, 2014).

(Nazir, 2005) mengatakan bahwa “metode penelitian membantu peneliti untuk mengurutkan bagaimana penelitian akan dilakukan”. Adapula pendapat lain yang menjelaskan bahwa metode penelitian adalah suatu rencana untuk mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data secara sistematis dan terarah agar efektif dan efisien dalam mencapai tujuan yang diinginkan (Tika & Pabundu, 2005).

Fajar Eko Purnomo, 2021

PEMANFAATAN FOTO UDARA UNTUK PEMETAAN PERMUKIMAN KUMUH DI KECAMATAN BOJONGLOA KALER, KOTA BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.4.1. Metode Penelitian

Metode penelitian digunakan agar memudahkan peneliti untuk mencapai tujuan yang diinginkan, dengan cara menguji hipotesis yaitu data primer dan data sekunder. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survei menggunakan analisis SIG kuantitatif, yaitu metode pengharkatan. Pada penelitian ini penulis melalukan ground check terhadap data primer setelah melakukan interpretasi terhadap parameter yang mampu disadap oleh foto udara kemudian dilakukan ground check untuk membuktikan keadaan sebenarnya di lapangan. Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu Foto Udara tahun 2016 yang di dapat dari Dinas Tata Ruang Kota Bandung. Sedangkan data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah Peta Rencana Detil Tata Ruang Wilayah yang didapatkan dari Dinas Tata Ruang Kota Bandung dan data kependudukan Kecamatan Bojongloa Kaler yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik Kota Bandung.

3.4.2. Pendekatan Geografi

Geografi merupakan suatu ilmu yang mempelajari fenomena yang terjadi pada lapisan geosfer dengan menggunakan pendekatan keruangan, kelingkungan dan kompleksitas wilayah. Dalam hasil dari suatu pertemuan seminar dan lokakarya Peningkatan Kualitas Pengajaran Geografi pada tahun 1988 mendefinisikan geografi sebagai suatu ilmu yang mempelajari persamaan dan perbedaan fenomena geosfer dengan sudut pandang kelingkungan atau kewilayahan dalam konteks keruangan (Sudjinggo, 1988)

Dalam kaitannya dengan bidang ilmu geografi maka ada suatu pendekatan – pendekatan yang berkaitan dengan penelitian geografi, dengan pendekatan inilah maka suatu kajian dapat dikatakan sebagai kajian geografi. Pendekatan geografi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan spasial atau keruangan, dimana pendekatan ini merupakan pendekatan yang khas dalam geografi karena merupakan studi tentang keragaman ruang muka bumi dengan menelaah masing – masing aspek keruangannya. Aspek – aspek spasial geografi meliputi faktor lokasi, kondisi alam dan kondisi sosial budaya masyarakat. Peneliti juga harus memperhatikan distribusi/persebaran, interelasi dan interaksinya. Dalam

penelitian ini terdapat interelasi antara faktor – faktor yang mempengaruhi tingkat kekumuhan di Kecamatan Bojongloa Kaler, Kota Bandung.

3.5 Alat dan Bahan

3.5.1. Bahan Penelitian

3.5.1.1. Peta Rupa Bumi Digital Indonesia Lembar 1209 – 311. Peta ini digunakan untuk sumber data administrasi Kecamatan Bojongloa.

3.5.1.2. Data penduduk Kecamatan Bojongloa Kaler sumber BPS Kota Bandung tahun 2019.

3.5.1.3. Citra google earth tahun 2019. Data ini diperlukan untuk menganalisis penggunaan lahan permukiman existing.

3.5.1.4. Profil kelurahan dari masing-masing kelurahan di Kecamatan Bojongloa Kaler dan Kecamatan Bojongloa Kidul, digunakan untuk melengkapi atribut yang kurang pada peta tematik.

3.5.1.5. Foto Udara Resolusi Tinggi Kota Bandung Tahun 2016, sumber Dinas Tata Ruang Kota Bandung digunakan sebagai sumber data aksesibilitas, kepadatan bangunan, jarak antar bangunan, *building coverage*, kesesuaian tata ruang dan kondisi permukiman.

Tabel 3.3 Spesifikasi Foto Udara

Nama	Foto Udara Resolusi Tinggi Kota Bandung
Penerbit	Dinas Tata Ruang Kota Bandung
Tahun	2016
Skala	1:1000
Kamera	Kamera Z/I DMC II 230
Wahana	Pesawat Ceesna C-402B
Sensor	Panchromatic: high-resolution PAN camera head with one large 17.2k x 14.6k charge-coupled device (CCD), exclusively customized by DALSA for Z/I Imaging®'s digital camera technology. Four multispectral cameras for red, green, blue, (RGB) and near-infrared (NIR).
Resolusi	Resolusi spasial (GSD) 10cm
Ketinggian	Tinggi terbang blok 1 sekitar 1800m Tinggi terbang blok 2 sekitar 2350m Tinggi terbang blok 3 sekitar 2030m
Horizontal Derajat	Tiap trip berbeda tergantung arah terbangnya
Vertikal Derajat	Tiap foto berbeda dengan range nilai mutlak mayoritas di 0,0 – 0,2 degree

Sumber : (Dinas Tata Ruang Kota Bandung, 2016)

3.5.1.6. Peta Rencana Detil Tata Ruang Kota Bandung Tahun 2011 – 2031, sumber Dinas Tata Ruang Kota Bandung digunakan sebagai sumber data kesesuaian tata ruang.

3.5.2. Alat Penelitian

3.5.2.1. GPS (Global Positioning System)

3.3.2.2. Meteran

3.5.2.3. Kamera Dokumentasi

3.5.2.4. Laptop

Fajar Eko Purnomo, 2021

PEMANFAATAN FOTO UDARA UNTUK PEMETAAN PERMUKIMAN KUMUH DI KECAMATAN BOJONGLOA KALER, KOTA BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.5.2.5. Printer

3.5.2.6. Software ArcGis (ArcView 10.3)

3.6 Populasi dan Sampel Jenuh Penelitian

Menurut Sumaatmadja (1998), “Populasi adalah keseluruhan gejala, individu, kasus dan masalah yang sedang diteliti, yang terdapat di daerah penelitian yang menjadi objek penelitian”. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh wilayah penelitian. Sedangkan sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti. Menurut Tika (2005), “Sampel adalah beberapa dari objek atau individu – individu yang mewakili sebuah populasi”.

3.6.1. Populasi Penelitian

Populasi wilayah yang dijadikan dalam penelitian ini adalah blok – blok permukiman yang didapatkan dari hasil interpretasi penggunaan lahan yang nantinya akan digunakan untuk menentukan permukiman dan non permukiman. Penggunaan blok permukiman sebagai satuan pemetaan dalam penelitian diasumsikan dapat merepresentasikan kesamaan kondisi wilayah dalam satu blok permukiman. Blok permukiman di Kecamatan Bojongloa Kaler yaitu 316 blok permukiman.

3.6.2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian anggota populasi yang diambil menggunakan teknik pengambilan sampling. Sampel disini harus merepresentasikan sebuah populasi maka dari itu pertimbangan – pertimbangan perlu diperhatikan sebelum membuat sampel sehingga dikategorikan sebagai penelitian yang valid (Husaini & Purnomo, 2001). Kriteria sampel yang representative bergantung pada dua aspek yang saling berkaitan yaitu akurasi dan ketelitian sampel. Akurasi merupakan sampai sejauh mana sampel tidak dipengaruhi bias sedangkan ketelitian sampel diukur dengan kesalahan estimasi standar. Semakin kecil kesalahan estimasi standar, semakin tinggi ketelitian dari sampel tersebut. Sampel sangat berguna jika populasinya besar karena bisa menghemat beberapa aspek dalam melakukan observasi yakni waktu, biaya dan tenaga (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016). Dalam ketelitian data citra pada penggunaan lahan (land use) tingkat ketelitian minimumnya sebesar 85% (Anderson, E.E, J.T, & R.E, 1976).

Menurut Arikunto (2012) jika jumlah populasinya kurang dari 100 orang, maka jumlah sampelnya diambil secara keseluruhan, tetapi jika populasinya lebih besar dari 100 orang, maka bisa diambil 10-15% atau 20-25% dari jumlah populasinya.

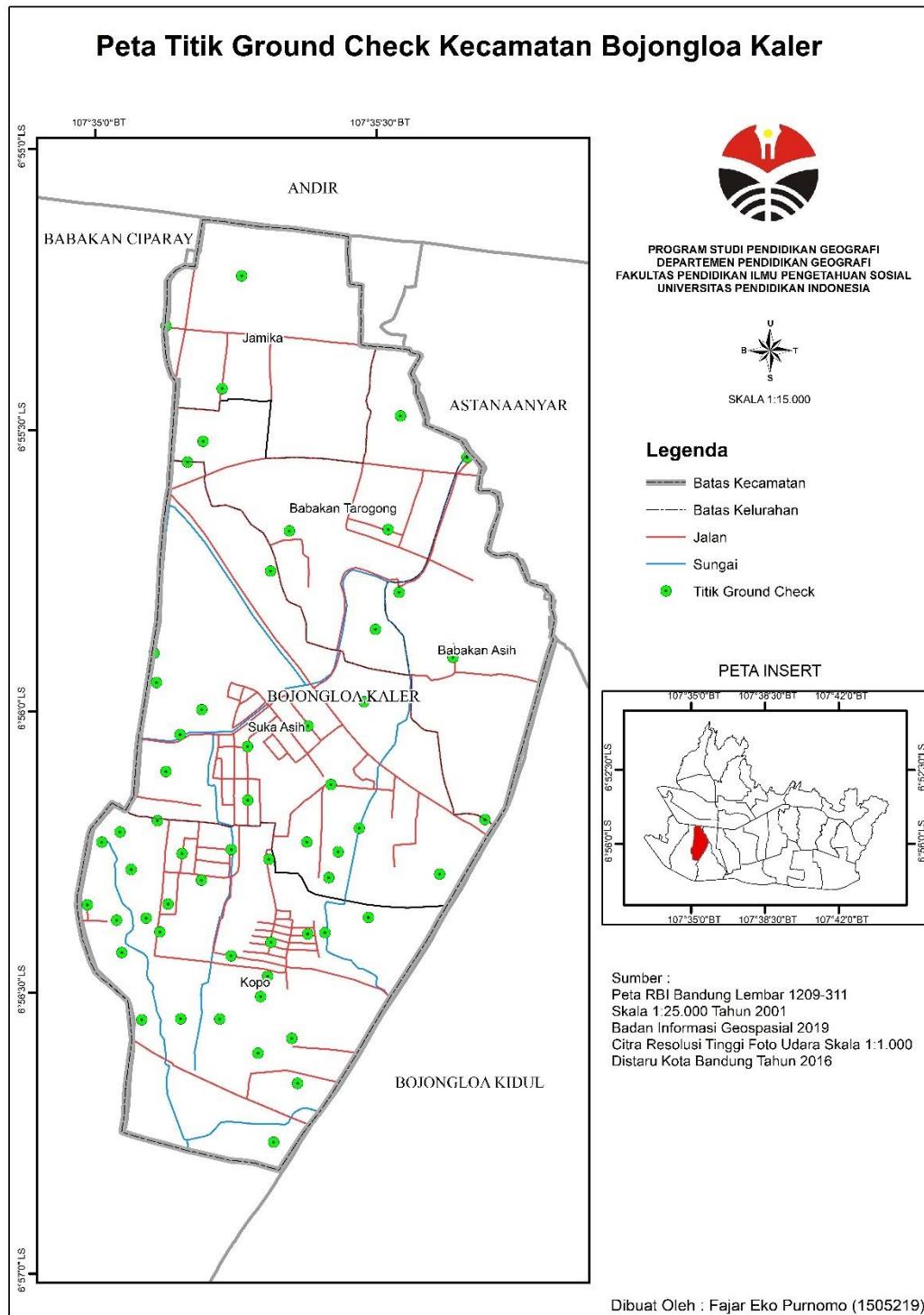
Berdasarkan pendapat diatas karena populasi pada penelitian ini lebih dari 100, maka penulis mengambil 15% jumlah populasi yang ada yaitu 48 blok permukiman. Dengan demikian sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 48 blok permukiman. Berikut data koordinat 48 blok dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Titik Koordinat Ground Check Lapangan

No	Koordinat Ground Check		Kelurahan
	LS	BT	
1	107° 35' 7"	6° 55' 18"	Jamika
2	107° 35' 15"	6° 55' 13"	Jamika
3	107° 35' 13"	6° 55' 25"	Jamika
4	107° 35' 11"	6° 55' 31"	Babakan Tarogong
5	107° 35' 9"	6° 55' 33"	Sukaasih
6	107° 35' 32"	6° 55' 28"	Babakan Tarogong
7	107° 35' 39"	6° 55' 32"	Babakan Asih
8	107° 35' 38"	6° 55' 54"	Babakan Asih
9	107° 35' 32"	6° 55' 47"	Babakan Asih
10	107° 35' 29"	6° 55' 51"	Babakan Tarogong
11	107° 35' 20"	6° 55' 40"	Babakan Tarogong
12	107° 35' 18"	6° 55' 45"	Sukaasih
13	107° 35' 31"	6° 55' 40"	Babakan Tarogong
14	107° 35' 28"	6° 55' 58"	Sukaasih
15	107° 35' 41"	6° 56' 11"	Sukaasih
16	107° 35' 36"	6° 56' 17"	Sukaasih
17	107° 35' 28"	6° 56' 12"	Sukaasih
18	107° 35' 25"	6° 56' 15"	Sukaasih
19	107° 35' 25"	6° 56' 7"	Sukaasih
20	107° 35' 22"	6° 56' 13"	Sukaasih
21	107° 35' 16"	6° 56' 9"	Sukaasih
22	107° 35' 16"	6° 56' 3"	Sukaasih
23	107° 35' 11"	6° 55' 59"	Sukaasih
24	107° 35' 6"	6° 55' 53"	Sukaasih
25	107° 35' 6"	6° 55' 56"	Sukaasih
26	107° 35' 9"	6° 56' 2"	Sukaasih
27	107° 35' 7"	6° 56' 6"	Sukaasih
28	107° 35' 22"	6° 56' 1"	Sukaasih
29	107° 35' 14"	6° 56' 14"	Kopo
30	107° 35' 9"	6° 56' 15"	Kopo
31	107° 35' 6"	6° 56' 11"	Kopo
32	107° 35' 18"	6° 56' 15"	Kopo
33	107° 35' 29"	6° 56' 21"	Kopo

34	107° 35' 24"	6° 56' 17"	Sukaasih
35	107° 35' 24"	6° 56' 23"	Kopo
36	107° 35' 22"	6° 56' 23"	Kopo
37	107° 35' 20"	6° 56' 34"	Kopo
38	107° 35' 17"	6° 56' 36"	Kopo
39	107° 35' 21"	6° 56' 39"	Kopo
40	107° 35' 13"	6° 56' 32"	Kopo
41	107° 35' 9"	6° 56' 32"	Kopo
42	107° 35' 4"	6° 56' 32"	Kopo
43	107° 35' 19"	6° 56' 45"	Kopo
44	107° 35' 17"	6° 56' 30"	Kopo
45	107° 35' 18"	6° 56' 28"	Kopo
46	107° 35' 14"	6° 56' 26"	Kopo
47	107° 35' 18"	6° 56' 24"	Kopo
48	107° 35' 2"	6° 56' 25"	Kopo

Berikut adalah peta sebaran penentuan titik ground check lapangan yang berjumlah 79 titik lapangan :



Gambar 3.3 Peta Titik Ground Check Kecamatan Bojongloa Kaler

3.7 Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk

Fajar Eko Purnomo, 2021

PEMANFAATAN FOTO UDARA UNTUK PEMETAAN PERMUKIMAN KUMUH DI KECAMATAN BOJONGLOA KALER, KOTA BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.5 yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.5 Variabel Penelitian

Variabel bebas (x) Foto Udara	Variabel terikat (y) Permukiman Kumuh
1. Rona 2. Bentuk 3. Ukuran 4. Kekasaran 5. Pola 6. Bayangan 7. Situs 8. Asosiasi	1. Kesesuaian Tata Ruang 2. <i>Building Coverage</i> 3. Kondisi Jalan Lingkungan 4. Jarak Antar Bangunan 5. Kepadatan Bangunan 6. Kepadatan penduduk 7. Laju pertumbuhan penduduk

Sumber : Analisis, 2019 diolah

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data berdasarkan sumbernya terbagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapatkan secara langsung ke lapangan ataupun melalui interpretasi dan olah data sedangkan data sekunder didapat dari individu, kelompok ataupun lembaga.

Adapun data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah Foto Udara tahun 2016 yang didapat dari Dinas Tata Ruang Kota Bandung. Parameter kekumuhan yang mampu disadap oleh citra antara lain kesesuaian tata ruang, kondisi jalan lingkungan, jarak antar bangunan dan *building coverage*. Sedangkan data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah peta Rencana Detil Tata Ruang Wilayah dari Dinas Tata Ruang Kota Bandung dan data penduduk Kecamatan Bojongloa Kaler yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik Kota Bandung.

3.9 Teknik Analisis Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode pendekatan kuantitatif yaitu pengharkatan pada setiap parameter yang

Fajar Eko Purnomo, 2021

PEMANFAATAN FOTO UDARA UNTUK PEMETAAN PERMUKIMAN KUMUH DI KECAMATAN BOJONGLOA KALER, KOTA BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

digunakan. Pada tahapan pertama pengolahan data dilakukan dengan melakukan digitasi *on screen* pada citra foto udara dengan melakukan interpretasi visual mana objek permukiman dan non permukiman. Kemudian dilakukan deliniasi objek permukiman menjadi blok-blok permukiman. Selanjutnya setelah dilakukan deliniasi blok-blok permukiman, dilakukan interpretasi pada setiap parameter yang mampu disadap oleh citra. Kemudian hasil dari interpretasi dilakukan cek lapangan untuk melihat hasil interpretasi citra dengan kondisi sebenarnya dilapangan kemudian diberi harkat sehingga menghasilkan peta persebaran permukiman kumuh.

3.9.1. Digitasi Blok Permukiman

Sebelum dilakukan digitasi terhadap blok permukiman, terlebih dahulu dilakukan interpretasi penggunaan lahan untuk mengetahui wilayah permukiman dan wilayah non permukiman. Penggunaan blok permukiman sebagai satuan pemetaan dalam penelitian diasumsikan dapat mempresentasikan kesamaan kondisi wilayah dalam satu blok permukiman pembagian blok permukiman pada penelitian ini mengacu pada batas jalan, sungai dan kepadatan rumahnya.

3.9.2. Interpretasi dan Klasifikasi Tingkat Kekumuhan Permukiman

Pengolahan data dimulai dari penentuan parameter-parameter permukiman kumuh. Parameter-parameter kekumuhan yang didapatkan dari hasil interpretasi citra diberikan harkat yang dinilai dari variabel apa yang memiliki pengaruh dalam menyebabkan suatu permukiman menjadi kumuh. Adapun parameter-parameter yang digunakan untuk pemetaan tingkat kekumuhan dari citra foto udara diseleksi dari 27 parameter yang digunakan Ditjen Cipta Karya menjadi tujuh parameter yaitu :

3.9.1.1. Kepadatan Bangunan

Klasifikasi kepadatan bangunan ditentukan dari atap bangunannya yaitu bahwa semakin padat blok permukiman maka penghuni yang tinggal semakin banyak, sehingga semakin sempit pula akses dan jarak antar bangunan yang tentunya dapat menyulitkan kegiatan masyarakat dan akan menimbulkan permasalahan bagi lingkungan. Kelas kepadatan bangunan dapat dilihat pada tabel 3.6 yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.6 Klasifikasi Kepadatan Bangunan

No	Klasifikasi	Harkat	Keterangan
1.	< 40%	20	Tidak padat
2.	40% - 60%	30	Agak padat
3.	> 60%	50	Padat

(Sumber : Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Energi Sumber Daya Mineral, 2011)

3.9.1.2. Klasifikasi Jarak Antar Bangunan

Klasifikasi jarak antar bangunan ditentukan dari jarak bangunan dengan bangunan lainnya yaitu bahwa semakin padat jarak antar bangunan semakin mengindikasikan kawasan tersebut kumuh. Kawasan tersebut tidak memiliki ruang terbuka, tiap bangunan saling berdempetan membatasi kegiatan masyarakat. Kelas jarak antar bangunan dapat dilihat pada tabel 3.7 yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.7 Klasifikasi jarak antar bangunan

No	Klasifikasi	Harkat	Keterangan
1.	>3 m	20	Jarak antar bangunan lebar
2.	1,5 m – 3 m	30	Jarak antar bangunan agak lebar
3.	<1,5 m	50	Jarak antar bangunan sempit

(Sumber: Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Energi Sumber Daya Mineral, 2011)

3.9.1.3. Klasifikasi Kesesuaian Tata Ruang

Permukiman dapat dikategorikan permukiman kumuh apabila permukiman tersebut tidak sesuai dengan aturan tata ruang yang berlaku. Kesesuaian tata ruang dimaksudkan agar terwujudnya pelindungan fungsi ruang dan pencegahan dampak negatif terhadap lingkungan akibat pemanfaatan ruang. Kelas kesesuaian tata ruang dapat dilihat pada tabel 3.8 yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.8 Klasifikasi Kesesuaian Tata Ruang

No	Klasifikasi	Harkat	Keterangan
1.	Kesesuaian > 50%	20	Percentase luas permukiman berdasarkan kesesuaian tata ruang
2.	Kesesuaian 25% - 50%	30	
3.	Kesesuaian < 25%	50	

(Sumber : Direktorat Pengembangan Permukiman, Direktorat Jenderal Cipta Karya – Departemen Pekerjaan Umum, 2006)

3.9.1.4. Klasifikasi *Building Coverage*

Klasifikasi tutupan bangunan digunakan untuk mengetahui apakah kondisi ruang terbuka hijau di kawasan permukiman tersebut masih baik atau tidak. Tutupan bangunan menunjukkan luasan bangunan dalam satu blok permukiman. Permukiman yang memiliki tutupan bangunan yang rapat biasanya memiliki indikasi kumuh yang menyebabkan kondisi ruang terbuka hijau di daerah tersebut menjadi terbatas. Kelas *building coverage* dapat dilihat pada tabel 3.9 yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.9 Klasifikasi *Building Coverage*

No	Klasifikasi	Harkat	Keterangan
1.	<50% tapak bangunan	20	Ruang kosong masih banyak
2.	50% - 70% tapak bangunan	30	Ruang kosong cukup
3.	>70% tapak bangunan	50	Ruang kosong terbatas

(Sumber : Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Energi Sumber Daya Mineral, 2011)

3.9.1.5. Klasifikasi Kondisi Jalan Lingkungan

Kondisi jalan turut mempengaruhi kualitas permukiman itu baik atau tidak karena kondisi jalan sangat penting sebagai akses masuk bagi masyarakat. Kondisi jalan di klasifikasikan berdasarkan kualitas jalan dan lebar jalan. Jalan yang lebar dan sudah diperkeras tentunya memiliki kondisi jalan yang baik,

sedangkan jalan yang sempit serta belum diperkeras memiliki kondisi jalan yang buruk. Kelas kondisi jalan lingkungan dapat dilihat pada tabel 3.10 yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.10 Klasifikasi Kondisi Jalan Lingkungan

No	Klasifikasi	Harkat	Keterangan
1.	>50% telah diperkeras	20	Sudah diperkeras dengan lebar >2 m
2.	25% - 50% telah diperkeras	30	Belum diperkeras dengan lebar >2 m
3.	<25% telah diperkeras	50	<2 m

(Sumber : Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Energi Sumber Daya Mineral, 2011)

3.9.1.6. Klasifikasi Aspek Non Fisik

Aspek pertimbangan yang lain didasarkan pada aspek non fisik di setiap blok permukiman. Variabel yang digunakan adalah kepadatan penduduk dan laju pertumbuhan penduduk. Kelas aspek non fisik dapat di lihat pada tabel 3.11 yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.11 Klasifikasi Aspek Non Fisik

No	Klasifikasi	Harkat	Keterangan
Klasifikasi Tingkat Kepadatan Penduduk			
1	<400 jiwa/ha	20	Kepadatan penduduk rendah
2	400 – 500 jiwa/ha	30	Kepadatan penduduk sedang
3	>500 jiwa/ha	50	Kepadatan penduduk tinggi
Klasifikasi Laju Pertumbuhan Penduduk			
1	<1,7%	20	Laju pertumbuhan penduduk rendah
2	1,7% - 2,1%	30	Laju pertumbuhan penduduk sedang
3	>2,1%	50	Laju pertumbuhan penduduk tinggi

(Sumber : Direktorat Pengembangan Permukiman, Direktorat Jenderal Cipta Karya – Departemen Pekerjaan Umum, 2006)

3.9.3. Pengolahan Parameter Tingkat Kekumuhan

Parameter penentu kekumuhan permukiman setelah dilakukan cek lapangan kemudian diberi harkat pada setiap parameternya lalu dilakukan overlay untuk menghasilkan peta persebaran permukiman kumuh. Pengolahan parameter kekumuhan dilakukan dengan menjumlahkan hasil skor tiap parameter yang digunakan. Menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Interval Kelas} &= \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{Jumlah kelas}} \\ &= \frac{350 - 170}{4} \\ &= 45 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan interval kelas, maka secara keseluruhan kelas permukiman kumuh dapat terangkum dalam tabel 3.12.

Tabel 3.12 Kelas Permukiman Kumuh

Kelas	Keterangan	Skor
I	Kumuh Berat	305 - 350
II	Kumuh Sedang	260 - 305
III	Kumuh Ringan	215 - 260
IV	Tidak Kumuh	170 - 215

Sumber : Hasil Pengolahan, 2021

3.9.4. Ground Check (Cek Lapangan)

Survei ke lapangan bertujuan untuk mengecek kebenaran dari hasil interpretasi dan klasifikasi citra foto udara berdasarkan kondisi di lapangan kemudian dilakukan uji ketelitian. Uji ketelitian merupakan tahap yang menentukan apakah hasil klasifikasi yang dilakukan sesuai dengan kondisi di lapangan dan dapat diterima kebenarannya. Uji ketelitian bertujuan untuk mengetahui tingkat ketelitian dan kebenaran hasil pengolahan citra foto udara dengan cara membandingkan hasil

analisis tersebut terhadap obyek yang sebenarnya di lapangan, yaitu variabel faktor permukiman kumuh.