

## PEMANFAATAN PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN KEMISKINAN DI KECAMATAN CIPARAY KABUPATEN BANDUNG

Rian Trian Diana Mahar<sup>1</sup>, Lili Somantri<sup>2</sup>, Iwan Setiawan<sup>3</sup>, Dede Sugandi<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Departemen Pendidikan Geografi, FPIPS, Universitas Pendidikan Indonesia, [riantriandm@upi.edu](mailto:riantriandm@upi.edu)

<sup>2</sup> Departemen Pendidikan Geografi, FPIPS, Universitas Pendidikan Indonesia, [lilisomantri@upi.edu](mailto:lilisomantri@upi.edu)

<sup>3</sup> Departemen Pendidikan Geografi, FPIPS, Universitas Pendidikan Indonesia, [iwansetiawan@upi.edu](mailto:iwansetiawan@upi.edu)

<sup>4</sup> Departemen Pendidikan Geografi, FPIPS, Universitas Pendidikan Indonesia, [dedesugandi@upi.edu](mailto:dedesugandi@upi.edu)

---

### ABSTRAK

---

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk memetakan wilayah potensial kemiskinan dengan memanfaatkan Data Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu interpretasi visual citra penginderaan jauh. Data penginderaan jauh yang digunakan, yaitu citra *quickbird*. Pengolahan dan analisis data menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan cara pengharkatan (*scoring*), pembobotan, dan *overlay* sehingga menghasilkan wilayah potensial miskin. Variabel untuk wilayah potensial miskin dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yaitu, variabel bentuk bangunan, kepadatan bangunan, dan pola persebaran bangunan. Hasil penelitian diperoleh bahwa Penginderaan Jauh dan SIG mampu mengekstraksi variabel fisik yang mempengaruhi wilayah potensial berpenduduk miskin. Sebagian besar ukuran dan kepadatan bangunan permukiman yang ada di Kecamatan Ciparay termasuk kategori sedang, dan pola persebaran bangunan permukiman mengelompok. Wilayah potensial penduduk miskin di Kecamatan Ciparay dengan kategori tinggi berjumlah 4 desa, jumlah dengan kategori sedang ada 7 desa dan kategori rendah berjumlah 1 desa.

**Kata Kunci:** Penginderaan Jauh; SIG; Kemiskinan

*Abstract: This research aims to mapping potential areas of poverty by utilizing Remote Sensing Data and Geographic Information Systems. The method used in this study, namely the visual interpretation of remote sensing images. Remote sensing data was used, namely quickbird images. Processing and analyzing data using a Geographic Information System (GIS) by means of scoring, weighting, and overlaying so as to produce areas of potential poverty. The results showed that Remote Sensing and GIS are able to extract physical variables that affect potential areas of the poor populations. Most of the size and density of residential buildings in the Ciparay District are in the medium category, and the pattern of distribution of residential buildings is clustered. The potential areas of the poor population in Ciparay District with a high category are 4 villages, the number in the medium category is 7 villages and the low category is 1 village.*

**Keywords:** Remote Sensing; GIS; Poverty

---

**Article History:**

Received: 07-06-2022

Revised : 14-07-2022

Accepted: 19-07-2022

Online : 19-09-2022



*This is an open access article under the  
CC-BY-SA license*

## A. LATAR BELAKANG

Pada era revolusi industri 4.0 dimana kebutuhan informasi geografis semakin signifikan, tidak hanya dalam sumber daya alam, informasi geografi juga sangat berperan dalam bidang pendidikan dan sosial ekonomi masyarakat. Informasi geografi sangat penting dalam memvisualkan fenomena alam dan fenomena sosial, akan tetapi pemanfaatan informasi geografi tersebut belum memanfaatkan secara maksimal dalam penentuan pengambilan kebijakan. Penginderaan Jauh dan system Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan salah satu ilmu dan teknologi informasi yang sangat berperan dalam berbagai bidang salah satunya dalam pemetaan tingkat kemiskinan.

Penginderaan jauh merupakan ilmu dan seni dalam memperoleh informasi mengenai suatu objek, area, atau fenomena melalui analisis data yang diperoleh dengan alat tanpa suatu kontak langsung (Lillesand & Kiefer, 1999). Metode *remote sensing* dapat diterapkan pada pemetaan sosial, yakni dalam pembuatan peta sebaran kemiskinan. Peta Sebaran Kemiskinan, adalah salah satu prototipe peta, yang dapat digunakan untuk menampilkan data kemiskinan berbasis spasial (Fauzy, Budiharto, & Putra, 2016). Dengan demikian adanya peta sebaran kemiskinan, kondisi kemiskinan dan kesejahteraan masyarakat dapat dengan mudah dipantau dan datanya bisa diperbaharui dengan mudah, cepat, dan akurat.

Sistem Informasi Geografis merupakan salah satu alat yang dapat dipakai untuk membantu dalam menganalisa kondisi suatu daerah dalam bidang kependudukan untuk menentukan tingkat kesejahteraan penduduknya. GIS juga dapat menyampaikan informasi dalam bentuk peta tematik sehingga kondisi suatu daerah terhadap kemiskinan dapat disajikan dalam bentuk visualisasi peta tematik dan dapat mempermudah user dalam memahami informasi yang disampaikan (Cahyadi, 2019). Sistem informasi geografis merupakan sistem informasi berbasis komputer yang berfokus pada geografis suatu wilayah, yang dapat digunakan serta dirancang untuk menyusun, menyimpan, memanipulasi, mengolah, menampilkan dan menganalisis data yang memiliki informasi spasial/ bereferensi keruangan (Khusnawati & Kusuma, 2020). Jadi Sistem Informasi Geografis merupakan sistem berbasis komputer yang berfungsi untuk mengolah, menyusun, menyimpan, memanipulasi, menampilkan dan menganalisis informasi geografis dengan berbagai atribut yang menyertainya.

Kemiskinan diukur berdasarkan berbagai indikator. Indikator-indikator kemiskinan meliputi berbagai bidang, yaitu ekonomi, sosial, kesehatan, pendidikan, dan infrastruktur dasar. Indikator-indikator ini dapat ditentukan hierarki kepentingannya sehingga diperoleh indikator prioritas. Pemetaan Wilayah Kabupaten Pekalongan Berdasarkan Indikator Kemiskinan Prioritas (Yustika Devi & Iqbal Taftazani, 2018). Dalam rangka menanggulangi kemiskinan, pemerintah telah dan sedang melaksanakan sekitar 15 (lima belas) program penanggulangan kemiskinan, termasuk program jaring pengaman sosial (JPS). Berbagai program penanggulangan kemiskinan yang telah dilakukan belum dapat menunjukkan hasil yang maksimal. Jumlah penduduk miskin yang masih tinggi menyebabkan kemiskinan merupakan permasalahan yang besar di Indonesia (Ernawati & Listyaningsih, 2012)

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas, perlu adanya penelitian pemanfaatan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan potensial kemiskinan di Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) Memetakan wilayah potensial kemiskinan dengan memanfaatkan Data Penginderaan Jauh dan Sistem

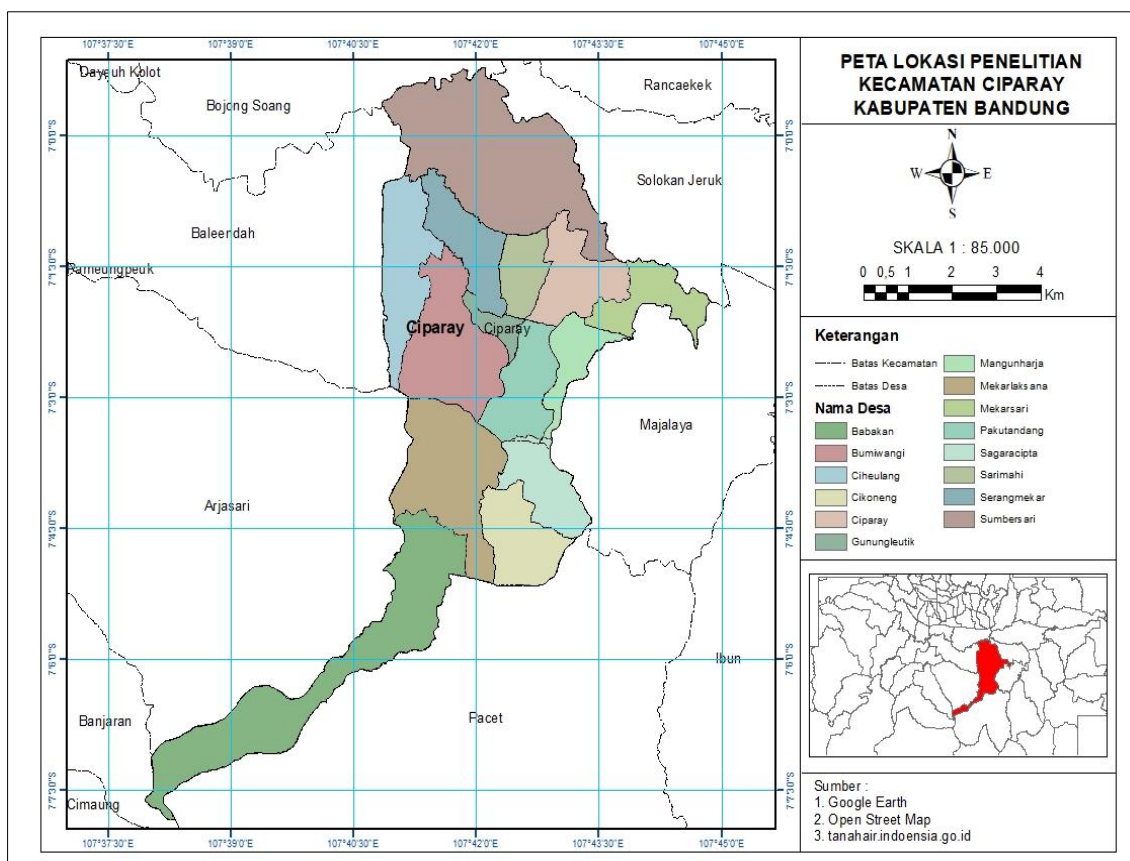
Informasi Geografis, (2) Mengkaji parameter yang mempengaruhi kemiskinan berdasarkan data yang diperoleh dari citra penginderaan jauh.

## B. METODE PELAKSANAAN

Metode dalam penelitian pemetaan wilayah potensial miskin adalah metode pengumpulan data primer, sekunder, dan survei lapangan. Untuk pengolahan dan analisis data menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG), pengolahan data pengharkatan (*scoring*), pembobotan, dan analisis peta secara kualitatif. Unit analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah unit administrasi desa berupa blok bangunan permukiman per desa. Adapun Data yang digunakan, yaitu Citra Quickbird Pankromatik tanggal 16 Mei 2022 Daerah Kecamatan Ciparay.

### 1. Lokasi Penelitian

Lokasi sebagai objek penelitian ini adalah wilayah Kecamatan Ciparay yang memiliki 14 desa dengan batas wilayah Kecamatan Ciparay terletak di Kabupaten Bandung, berbatasan dengan Kecamatan Bojongsong di sebelah Utara, Kecamatan Arjasari dan Pacet di sebelah Selatan, Kecamatan Beleendah di sebelah Barat, serta Kecamatan Majalaya dan Solokan Jeruk di sebelah Timur (Badan Pusat Statistik, 2021). Secara geografis terletak  $6^{\circ} 59' 10'' - 7^{\circ} 7' 55''$  Lintang Selatan  $107^{\circ} 38' 17''$  BT -  $107^{\circ} 44' 53''$  Bujur Timur. Lokasi Penelitian ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

### 2. Standardisasi Data Yang Digunakan

Dalam menentukan potensial kemiskinan, penelitian ini mengkaji menggunakan pendekatan salah satu kriteria penduduk miskin dari Badan Pusat Statistik dan dari Kemenpera. Adapun indikator data kemiskinan yang digunakan BPS adalah sebagai berikut.

**Tabel 1.** Indikator Kemiskinan

No	Variabel
1.	Luas lantai rumah
2.	Jenis lantai rumah
3.	Jenis dinding rumah
4.	Fasilitas tempat buang air besar
5.	Sumber air minum
6.	Penerangan yang digunakan
7.	Bahan bakar yang digunakan
8.	Frekuensi makan dalam sehari
9.	Kebiasaan membeli daging/ayam/susu
10.	Kemampuan membeli pakaian.
11.	Kemampuan berobat ke puskesmas/poliklinik
12.	Lapangan pekerjaan kepala rumah tangga
13.	Pendidikan kepala rumah tangga
14.	Kepemilikan aset.

Sumber : (Badan Pusat Statistik, 2011)

Lebih lanjut Menpera mengklasifikasikan kategori penduduk miskin berdasarkan karakteristik luas lantai per Kapita ( $m^2$ ) dengan nilai sebagai berikut.

**Tabel 2.** Klasifikasi Ukuran Bangunan Penduduk Miskin

NO	Lembaga/Instansi/dinas	Luas lantai per Kapita ( $m^2$ )
1.	PU	$< 9 m^2/orang$
2.	Menpera	$< 9 m^2/orang$
3.	BPS	$< 8 m^2/orang$

Sumber: (Kemenpera, 2016)

Penggunaan teknik analisis tetangga (*Nearest Neighbour analysis*) adalah untuk menentukan pola sebaran bangunan rumah tergolong kriteria pola mengelompok, pola acak, dan pola tersebar (Utami et al., 2019). Adapun nilai parameter tetangga terdekat (R) untuk masing-masing polanya dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 3.** Klasifikasi Pola Bangunan

NO	Nilai R	Pola
1.	0-0,7	Bergerombol/ mengelompok
2.	0,71 - 1,4	Acak
3.	1,41 -2,15	Tersebar merata

Sumber: (Utami et al., 2019)

Dalam memetakan kepadatan bangunan suatu permukiman dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

**Tabel 4.** Klasifikasi Kepadatan Bangunan

No	Parameter	Kelas	Nilai/ Indeks
1.	Kepadatan Bangunan	Sangat Rendah	$< 10$ Bangunan/Ha
		Rendah	11-40 Bangunan /Ha
		Sedang	40-60 Bangunan/ Ha
		Tinggi	61-80 Bangunan/ Ha
		Sangat Tinggi	$>81$ Bangunan / Ha

Sumber: (Departemen PU, 1987), Lampiran No. 22

### 3. Analisis Data

#### 1) Penggunaan lahan permukiman

Informasi data penggunaan lahan sangat penting untuk analisis spasial potensi kemiskinan sehingga didapat ukuran bangunan, pola bangunan, dan kepadatan bangunan seperti apa dan bagaimana. Metode yang digunakan adalah digitasi on screen kemudian di cocokan dengan data hasil digitasi dari *open street map* dan data RBI digital.

#### 2) Ukuran bangunan permukiman

Permukiman masyarakat berpenghasilan rendah merupakan kampung, umumnya dihuni oleh pendatang dari daerah pedesaan (rural) yang mempunyai harapan memperoleh kesempatan kerja dan penghasilan tinggi. Mereka bekerja pada sektor informal, dengan tingkat ketrampilan ekonomi dan pendidikan yang rendah serta keahlian dan ketrampilan yang terbatas (muyati, 2008). Penentuan ukuran bangunan dilakukan dengan cara analisis overlay antara layer batas administrasi desa dengan layer bangunan permukiman kemudian di intersect lalu hasilnya dicocokkan dengan citra quicbird. Diasumsikan bahwa semakin kecil ukuran bangunan maka penduduk yang berda pada wilayah tersebut termasuk miskin atau bisa disebut rumah tidak layak huni.

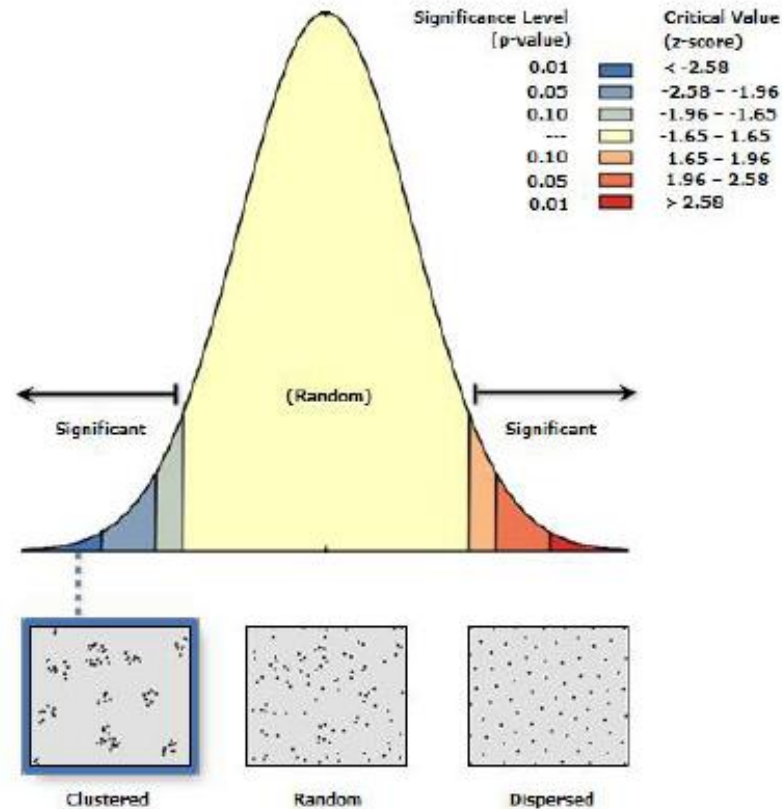
**Tabel 5.** Nilai Harkat dan Bobot Parameter Ukuran Bangunan

No	Parameter	Kelas	Nilai/ Indeks	Skor	Bobot
1.	Ukuran Bangunan	Besar	>18 m <sup>2</sup>	1	3
		Sedang	9 - 18 m <sup>2</sup>	2	
		Kecil	< 9 m <sup>2</sup>	3	

Sumber: (Kemenpera, 2016), dengan modifikasi.

#### 3) Pola bangunan permukiman

*Nearest neighbor analysis* merupakan sebuah metode analisis yang dapat digunakan untuk menentukan suatu pola penyebaran, apakah berpola seragam (*uniform*), acak (*random*), atau mengelompok (*cluster*(Riadhi et al., 2020). Pola bangunan diperoleh dengan menggunakan *spatial statistic tools* analisis *pattern Average Nearest Neighbor* atau *analisis tetangga terdekat*. Analisis pola average nearest neighbor adalah analisis pola yang memiliki cara kerja mengukur jarak antara setiap *centroid* fitur dan lokasi centroid tetangganya yang terdekat, kemudian rata-rata Jumlah nilai Maksimal – Jumlah Nilai Minimal Jumlah Kelas rata semua jarak tetangga terdekat. Analisis pola ini menggunakan nilai indeks, jika indeks (rasio tetangga terdekat rata-rata) kurang dari 1, maka fitur berpola *clustering* (berkelompok). Jika indeks lebih besar dari 1 adalah menuju *disperse* atau menyebar.



**Gambar 2.** Pola Average Nearest Neighbor

Diasumsikan semakin tidak teratur pola sebuah bangunan permukiman maka termasuk bangunan permukiman penduduk miskin.

**Tabel 6.** Nilai Harkat dan Bobot Parameter Pola Bangunan

No	Parameter	Kelas	Nilai/ Indeks	Skor	Bobot
1.	Pola Bangunan	Merata	0,64 - 0,78	1	1
		Acak	0,49 - 0,63	2	
		Mengelompok	0,34 - 0,48	3	

Sumber: (Utami et al., 2019), dengan perubahan.

#### 4) Kepadatan bangunan permukiman

Analisis kepadatan bangunan dianalisis dengan menggunakan spatial analisis tools Kernel density. Diasumsikan semakin tinggi kepadatan bangunan rumah maka akan semakin padat dan bisa disebut wilayah permukiman penduduk masyarakat miskin.

**Tabel 7.** Nilai Harkat Dan Bobot Parameter Potensial Miskin

No	Parameter	Kelas	Nilai/ Indeks	Skor	Bobot
1.	Kepadatan Bangunan	Tinggi	>100 Rumah/ Hektar	3	2
		Sedang	40-100 Rumah/ Hektar	2	
		Rendah	<40 Rumah/ Hektar	1	

Sumber: (Departemen PU, 1987), Lampiran No. 22 dengan perubahan.

Setelah peta variabel potensi kemiskinan diperoleh dari citra penginderaan jauh dan analisis SIG, kemudian data tersebut di uji ketelitiannya dengan cara ke survei lapangan. Kemudian untuk menentukan tingkat potensial kemiskinan dilakukan melalui pendekatan kuantitatif, yaitu pengharkatan tertimbang. Pendekatan tersebut dilakukan dengan memberi harkat atau nilai pada setiap variabel yang akan digunakan, dan masing-masing variabel diberikan nilai bobot atau faktor penimbangannya. Untuk

memadukan antara variabel ukuran bangunan, pola bangunan, dan kepadatan bangunan dilakukan dengan matriks dua dimensi. Nilai harkat dan bobot setiap parameter yang mempengaruhi tingkat kemiskinan bisa dilihat pada tabel 8 berikut ini.

**Tabel 8.** Nilai Harkat dan Bobot Parameter Potensial Miskin

No	Parameter	Kelas	Nilai/ Indeks	Skor	Bobot
1.	Ukuran Bangunan	Besar	>18 m <sup>2</sup>	1	3
		Sedang	9 - 18 m <sup>2</sup>	2	
		Kecil	< 9 m <sup>2</sup>	3	
2.	Pola Bangunan	Teratur	0,64 - 0,78	1	1
		Agak Teratur	0,49 - 0,63	2	
		Tidak Teratur	0,34 - 0,48	3	
3.	Kepadatan Bangunan	Tinggi	>100 Rumah/ Ha	3	2
		Sedang	40-100 Rumah/ Ha	2	
		Rendah	<40 Rumah/ Ha	1	

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Wilayah potensial miskin pada setiap satuan pemetaan (blok permukiman) ditentukan dengan cara menjumlahkan harkat atau nilai setiap parameter yang digunakan sebagai penilai setelah dikalikan dengan faktor pembobotnya. Formula pemodelan tersebut, yaitu sebagai berikut.

$$PK = \sum_{i=1}^n V_i B_i$$

Keterangan:

PK = Harkat total potensi kemiskinan

n = Jumlah parameter

V<sub>i</sub> = Variabel potensi kemiskinan

B<sub>i</sub> = Faktor pembobot variabel potensi kemiskinan

Sumber: (Somantri, 2011)

Harkat potensi kemiskinan yang dihasilkan dari formula tersebut nilainya bervariasi. Untuk memudahkan dalam analisis harkat total, setiap satuan pemetaan diklasifikasikan. Klasifikasi potensi kebakaran dibagi menjadi tiga kelas, yaitu potensi rendah, sedang, dan tinggi.

**Tabel 9.** Klasifikasi Nilai Harkat dan Bobot Parameter Potensial Miskin

No	Parameter	Kelas	Nilai/ Indeks
1.	Potensial Miskin	Rendah	6 - 9
		Sedang	10 - 13
		Tinggi	14 - 18

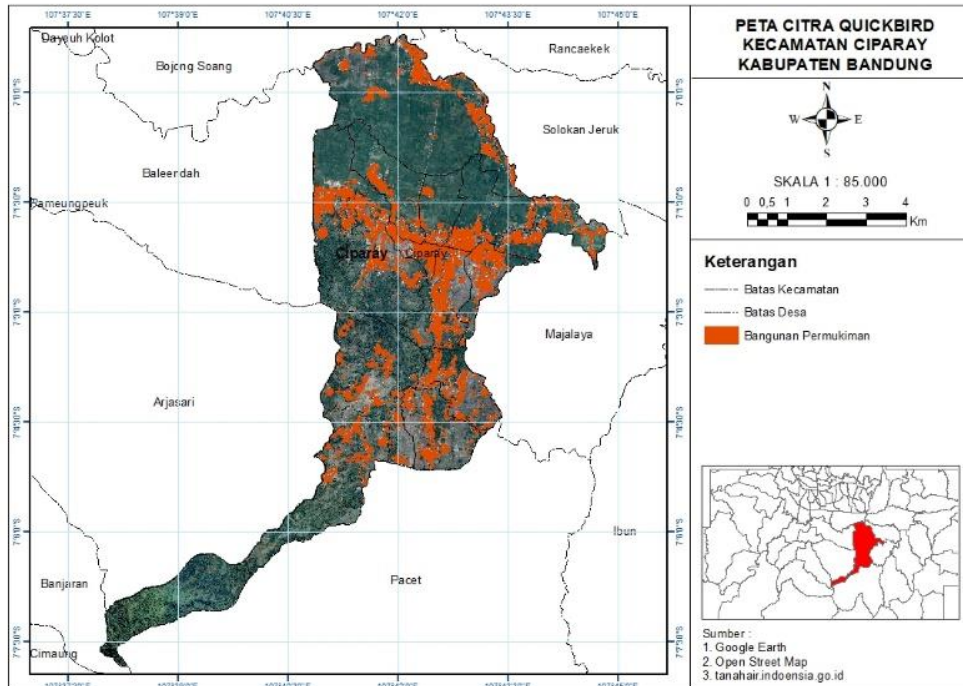
Sumber: Hasil Analisis, 2022

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Peta Penggunaan Lahan Permukiman dan Penginderaan Jauh

Interpretasi Citra Penginderaan Jauh Interpretasi ini dilakukan dengan mengekstraksi data dari citra *quickbird* yaitu blok permukiman per desa yang diinterpretasi berdasarkan unsur interpretasi diantaranya ukuran, pola permukiman, dan kepadatan bangunan.





**Gambar 3.** Peta Citra Quickbird Kecamatan Ciparay

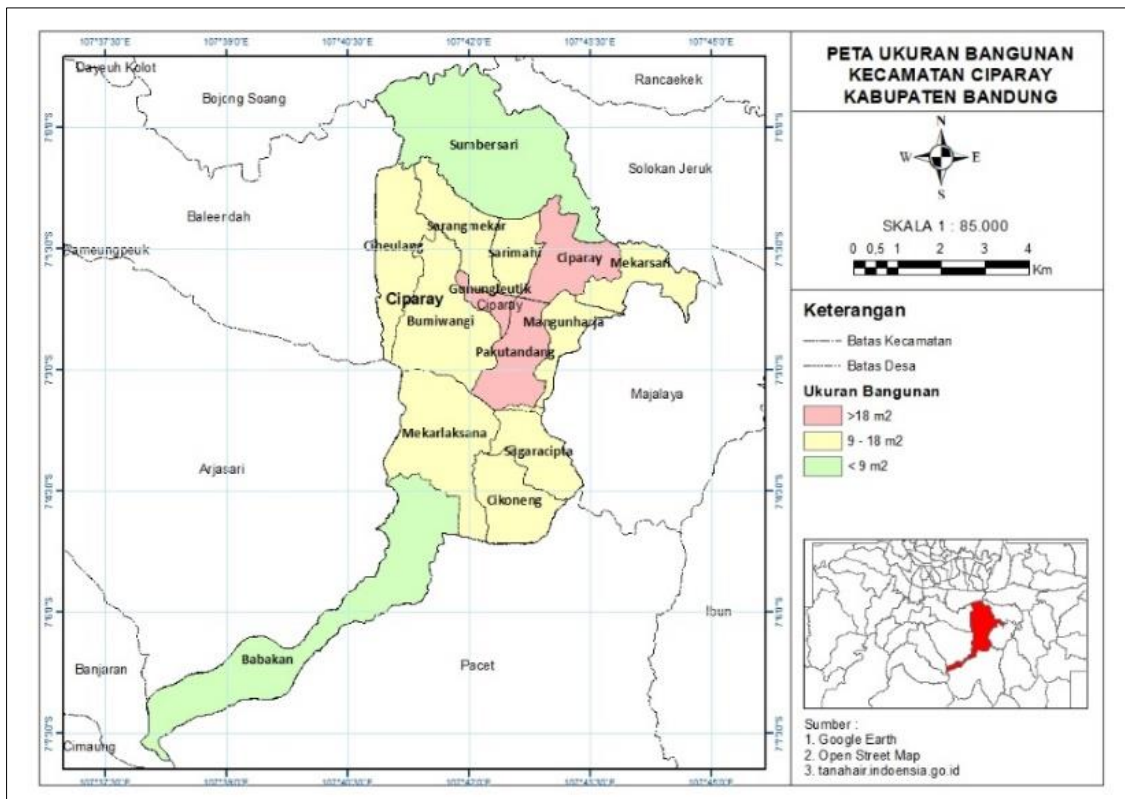
Berdasarkan gambar 3 di atas sebagian besar jenis pola bangunan menglompok dengan didominasi ukuran bangunan dengan kriteria sedang. Adapun dari segi kepadatan dan kepadatan termasuk dengan kategori padat atau tinggi terutama di sepanjang jalan utama yang dilewati oleh kendaraan yang menghubungkan antar kecamatan dan kabupaten.

## 2. Ukuran Bangunan Permukiman

Analisis ukuran bangunan permukiman diperoleh dari data citra quickbird kemudian overlaykan blok bangunan permukiman berdasarkan batas desa dalam bentuk polygon kemudian dilakukan penambahan digitasi peta yang belum terdata. Ukuran bangunan di Kecamatan Ciparay memiliki kategori kecil, sedang, dan besar.

Berdasarkan gambar 4. hasil analisis overlay peta, maka diperoleh sebaran wilayah dengan persentase ukuran kecil, sedang, dan besar. Dimana wilayah yang memiliki rata-rata ukuran bangunan kecil, yaitu Desa Babakan dan Desa Sumbersari. Sementara ukuran bangunan dengan kriteria sedang tersebar di Desa Bumiwangi, Ciheulang, Cikoneng, Mangunharja Mekaraksana, Mekarsari, Sagaracipta, Sarimahi, dan Serangmekar. Selanjutnya desa yang termasuk ke dalam kriteria bangunan besar rata-rata terdapat di Desa Ciparay, Gunungleutik dan Pakutandang.

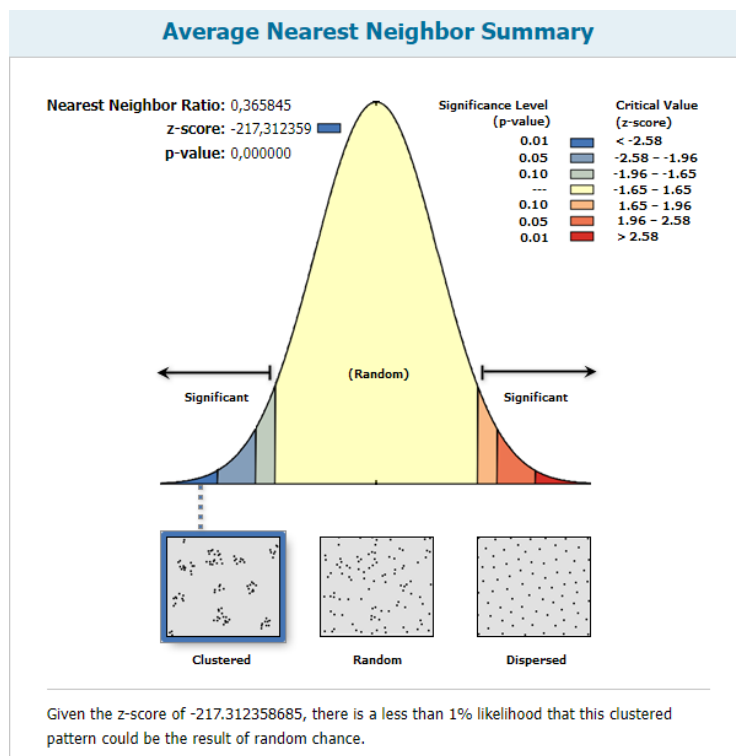




Gambar 4. Peta Ukuran Bangunan Kecamatan Ciparay

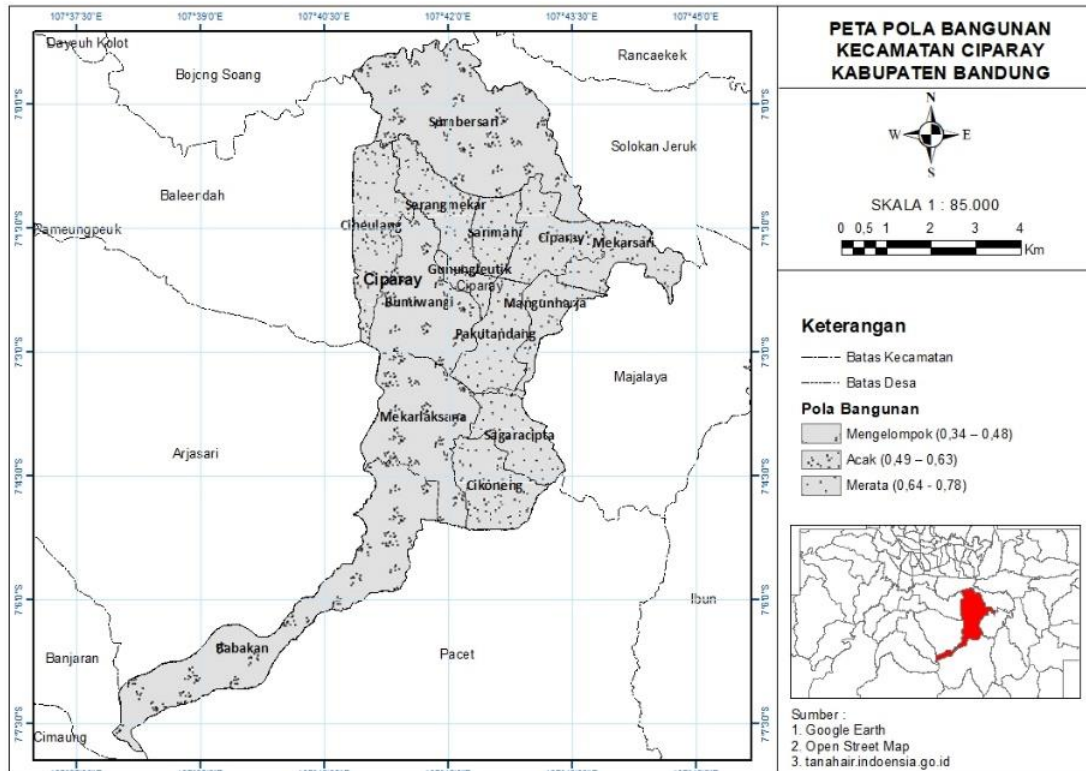
### 3. Pola Bangunan Permukiman

Dari hasil analisis tersebut diperoleh bahwa kecamatan Ciparay termasuk kategori mengelompok dengan nilai *Nearest Neighbor Ratio* = 0,37.



Gambar 5. Hasil Analisis Pola Average Nearest Neighbor

Untuk nilai *Nearest Neighbor ratio*, diperoleh data dari beberapa desa yang kemudian dianalisis kembali menjadi dan kelompokan menjadi beberapa kelas, yaitu mengelompok, acak, dan teratur.



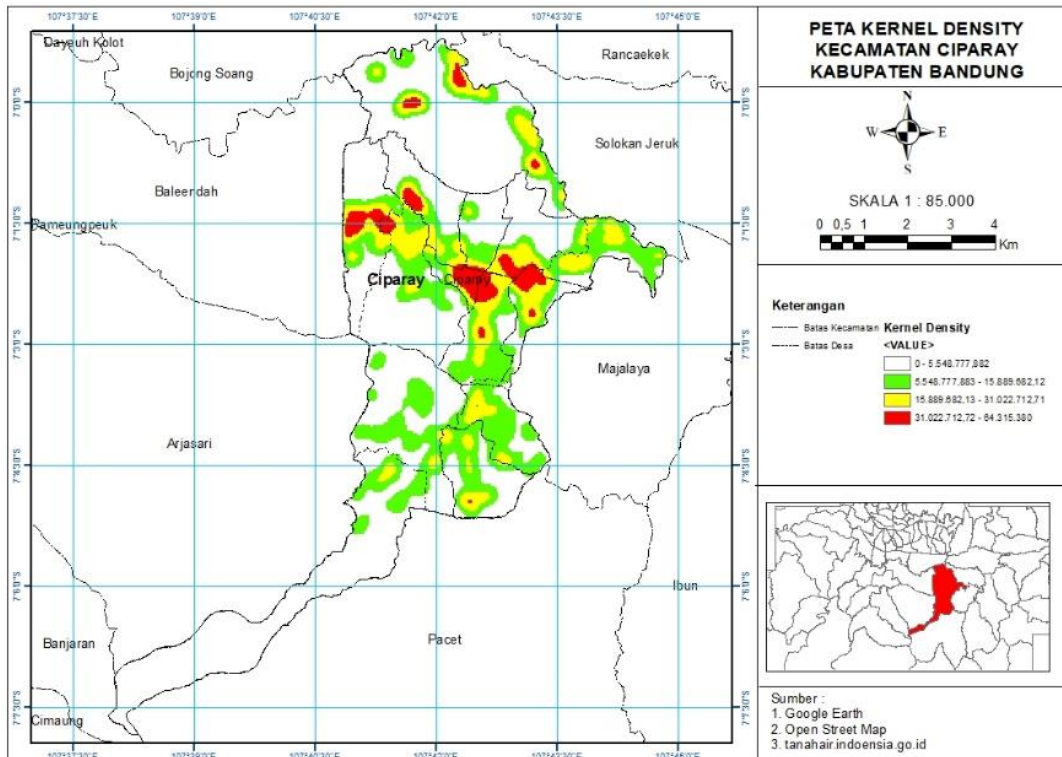
**Gambar 6.** Peta Pola Bangunan Kecamatan Ciparay

Berdasarkan gambar 6 dapat dilihat bahwa Desa Babakan, Bumiwangi, Mekarlaksana, dan Summersari termasuk pada kriteria pola mengelompok. Sementara daerah dengan kategori acak, yaitu Desa Ciheulang, Cikoneng, Ciparay, Mekarsari dan Serangmekar. Adapun pola bangunan dengan kriteria teratur atau merata adalah Desa Gunungleutik, Pakutandang, Sagaracipta, dan Sarimahi.

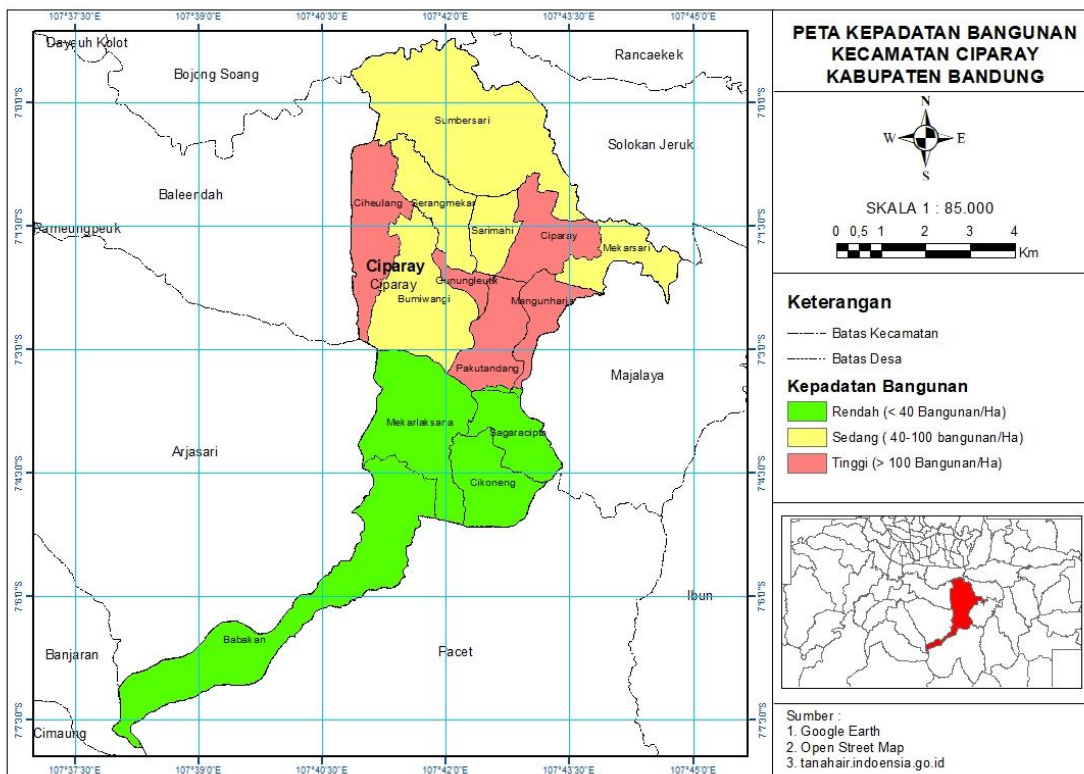
#### 4. Kepadatan Bangunan Permukiman

Berdasarkan gambar 7 diperoleh data kepadatan kernel di masing-masing desa yang ada di wilayah Kecamatan Ciparay. Dari peta kernel densiy tersebut diperoleh persebarannya dengan kriteria tinggi ada di Desa Ciheulang, Ciparay, Gunungleutik, Mangunharja, dan Pakutandang. Adapun kepadatan dengan kriteria sedang tersebar di Desa Bumiwangi, Mekarsari, Sarimahi, Serangmekar, dan Summersari. Sementara kepadatan bangunan dengan kriteria rendah berada di wilayah Desa Babakan, Cikoneng, Mekarlaksana, dan Sagaracipta.

Pada gambar 8 dapat dilihat kepadatan bangunan permukiman, diperoleh sebaran kepadatan bangunan permukiman masing-masing desa. Dimana kepadatan bangunan permukiman dengan kategori rendah berada di wilayah Desa Mekarlaksana, Sagaracipta, Cikoneng, dan Babakan. Sementara kepadatan bangunan dengan kategori sedang berada di wilayah Desa Summersari, Serangmekar, Sarimahi, Bumiwangi, dan Mekarsari. Adapun kepadatan bangunan permukiman kategori tinggi tersebar di wilayah Desa Ciparay, Ciheulang, Gunungleutik, Magunghaarja, dan Pakutandang.



Gambar 7. Peta Kernel Density



Gambar 8. Peta Kepadatan Bangunan

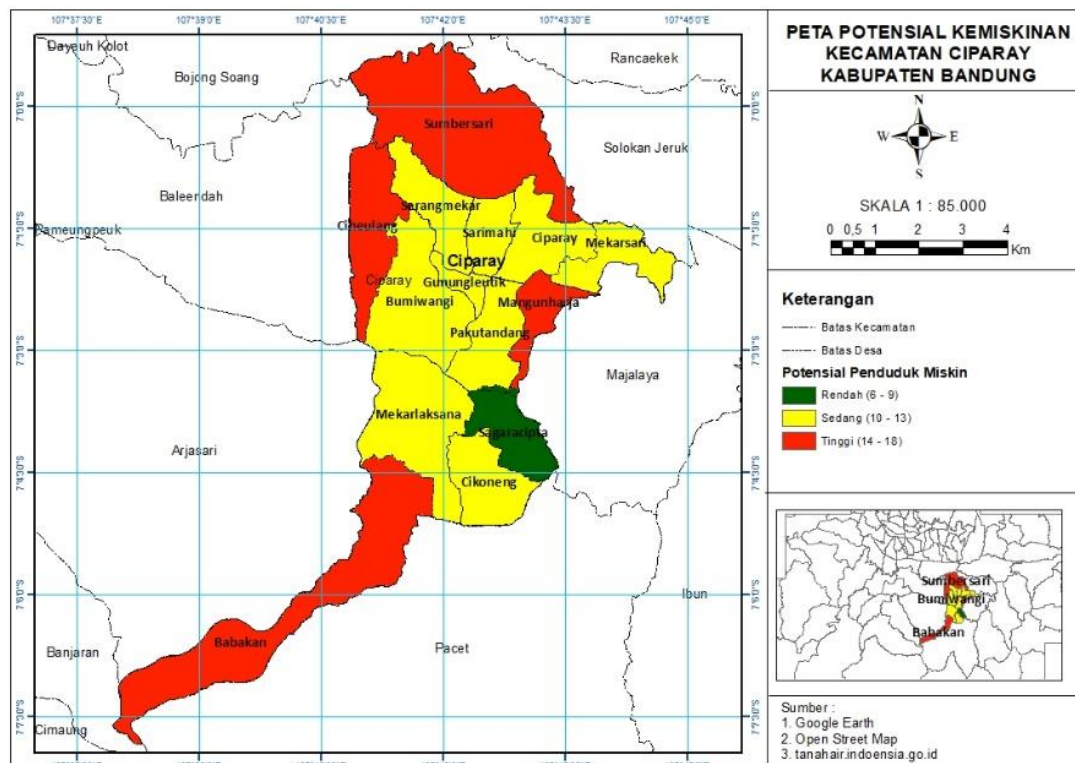
### 5. Peta Potensial Kemiskinan

Peta Potensial kemiskinan menunjukkan bahwa sebagian besar daerah yang sangat tinggi terhadap potensi penduduk miskin di Kecamatan Ciparay berada pada ukuran bangunan kecil, dan kepadatan rendah atau sedang, berada pada ukuran bangunan sedang, pola bangunan acak, dan kepadatan tinggi serta berlokasi pada wilayah dengan ukuran bangunan sedang, pola acak, dan kepadatan tinggi.

**Tabel 10.** Hasil Pembobotan Peta Parameter Potensial Kemiskinan

No	Nama Desa	Ukuran Bangunan	Pola Bangunan	Kepadatan Bangunan	Potensial Miskin
1	Babakan	Kecil	Mengelompok	Rendah	Tinggi
2	Bumiwangi	Sedang	Mengelompok	Sedang	Sedang
3	Ciheulang	Sedang	Acak	Tinggi	Tinggi
4	Cikoneng	Sedang	Acak	Rendah	Sedang
5	Ciparay	Besar	Acak	Tinggi	Sedang
6	Gunungleutik	Besar	Merata	Tinggi	Sedang
7	Mangunharja	Sedang	Acak	Tinggi	Tinggi
8	Mekarlaksana	Sedang	Mengelompok	Rendah	Sedang
9	Mekarsari	Sedang	Acak	Sedang	Sedang
10	Pakutandang	Besar	Merata	Tinggi	Sedang
11	Sagaracipta	Sedang	Merata	Rendah	Rendah
12	Sarimahi	Sedang	Merata	Sedang	Sedang
13	Serangmekar	Sedang	Acak	Sedang	Sedang
14	Sumbersari	Kecil	Mengelompok	Sedang	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2022

**Gambar 9.** Peta Potensial Kemiskinan Kecamatan Ciparay

Berdasarkan tabel 10 dan gambar 9 peta potensial kemiskinan diperoleh data Daerah yang paling potensial miskin diantaranya yang berada pada Desa Babakan Ciheulang Mangunharja Sumbersari. Desa dengan tingkat potensial sedang berlokasi di Desa Bumiwangi, Cikoneng, Ciparay, Gunungleutik, Mekarlaksana, Mekarsari, Pakutandang, Sarimahi, dan Serangmekar serta Desa dengan kategori rendah adalah Desa Sagaracipta, dan desa dengan kategori rendah adalah desa Sagaracipta. Dengan demikian diperoleh Data wilayah potensial penduduk miskin



di Kecamatan Ciparay dengan kategori tinggi berjumlah 4 desa, jumlah dengan kategori sedang ada 7 desa dan kategori rendah berjumlah 1 desa.

Peta ukuran bangunan permukiman penduduk menggambarkan kondisi sosial ekonomi penduduk itu sendiri. Dimana penduduk miskin cenderung menempati bangunan dengan ukuran rendah berbeda dengan penduduk tidak miskin. Hal tersebut berdasarkan data dari (Kemenpera, 2016) bahwa penduduk rumah tangga miskin memiliki luas lantai perkapita kurang dari 9 meter per orang.

Secara umum bentuk permukiman dibedakan menjadi mengelompok, merata, dan acak. Pola merata terbentuk dari bangunan-bangunan rumah yang lebih kompak dengan jarak tertentu sedangkan permukiman dengan pola acak terdiri dari bangunan rumah tersebar dengan jarak tidak tentu. Terjadinya variasi dari bentuk pola permukiman dipengaruhi oleh fisik baik alami maupun buatan, factor social ekonomi dan sosila budaya manusia. Sama halnya dengan (Utami et al., 2019) Sebaran bangunan rumah untuk mengetahui pola permukiman. Pola permukiman menggambarkan kondisi social ekonomi budaya penduduk di lokasi tersebut. Dimana permukiman penduduk miskin cenderung menempati lokasi dengan pola acak begitu juga sebaliknya.

Peta kepadatan bangunan menggambarkan kondisi jumlah bangunan rumah pada suatu blok wilayah dalam luas tertentu. Sebagaimana dalam (Utami et al., 2019) Kepadatan bangunan untuk mengetahui kondisi jumlah permukiman. Dari peta tersebut pula dapat menggambarkan kondisi social ekonomi penduduk pada suatu wilayah tersebut.

Penginderaan Jauh dan SIG mampu memetakan wilayah potensial kemiskinan seperti halnya hasil penelitian (Fauzy, Budiharto, & Setyabawana Putra, 2016) menjelaskan bahwa pemanfaatan metode pengindraan jauh (*remote sensing*) dapat diterapkan dalam pemetaan sebaran kemiskinan. Dengan adanya peta sebaran kemiskinan, kondisi kemiskinan dan kesejahteraan masyarakat dapat dengan mudah dipantau. Selain itu data kemiskinan dapat dilakukan pembaharuan, sehingga ketersediaan data selalu *up to date*.

#### **D. SIMPULAN DAN SARAN**

Pemanfaatan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis mampu memetakan wilayah potensial kemiskinan di Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung. Dengan pemanfaatan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis diperoleh data ukuran dan kepadatan bangunan permukiman yang ada di Kecamatan Ciparay termasuk kategori sedang dan pola persebaran bangunan permukiman mengelompok. Daerah yang paling potensial miskin diantaranya yang berada pada Desa Babakan Ciheulang Mangunharja Sumbersari. Desa dengan tingkat potensial sedang berlokasi di Desa Bumiwangi, Cikoneng, Ciparay, Gunungleutik, Mekarlaksana, Mekarsari, Pakutandang, Sarimahi, dan Serangmekar serta Desa dengan kategori rendah adalah Desa Sagaracipta.

Dari hasil penelitian ini, perlu kiranya melakukan penelitian lebih lanjut dalam pemanfaatan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis dalam memetakan wilayah potensial kemiskinan di wilayah lainnya.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh Dosen Departemen Pendidikan Geografi Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Universitas Pendidikan Indonesia yang telah membimbing penulis sehingga studi ini bisa terlaksana dengan baik.

**DAFTAR RUJUKAN**

- Badan Pusat Statistik. (2011). *Analisis dan Penghitungan Tingkat Kemiskinan 2011*. Badan Pusat Statistik. (2021). *Kecamatan Ciparay Dalam Angka 2021 Ciparay Subdistrict in Figure*.
- Cahyadi, D. (2019). *Sistem Informasi Geografis Pemetaan Daerah Miskin Terisolir Di Kabupaten Kuantan Singingi* (Vol. 2, Issue 1).
- Departemen PU. (1987). *KEPMEN PU Nomor 378/KPTS/1987 Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan*.
- Ernawati, N., & Listyaningsih, U. (2012). Pemetaan Potensi Penduduk Miskin Kabupaten Bantul, Yogyakarta. *Jurnal Bumi Indonesia*, 476–481.
- Fauzy, A., Budiharto, S., & Putra, A. S. (2016). Aplikasi Remote Sensing Untuk Pemetaan Sebaran Kemiskinan. In *AJIE-Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship* (Vol. 01, Issue 03).
- Fauzy, A., Budiharto, S., & Setyabawana Putra, A. (2016). Aplikasi Remote Sensing untuk Pemetaan Sebaran Kemiskinan (Studi Kasus: Kelurahan Kledungkradenan, Kecamatan Banyuurip, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah). *AJIE-Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 01(03), 2477–3824.
- Kemenpera, K. (2016). *Pendataan Rumah Tidak Layak Huni. Pusat pendidikan dan pelatihan jalan, perumahan, permukiman dan pengembangan infrastruktur wilayah kementerian pekerjaan umum dan perumahan rakyat badan pengembangan sumberdaya manusia*.
- Khusnawati, N. A., & Kusuma, A. P. (2020). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Potensi Wilayah Peternakan Menggunakan Weighted Overlay. *Jurnal MNEMONIC*, 3(2).
- Lillesand, & Kiefer. (1999). *Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra*. Gadjah Mada University Press.
- Riadhi, A. R., Aidid, M. K., & Ahmar, A. S. (2020). Analisis Penyebaran Hunian dengan Menggunakan Metode Nearest Neighbor Analysis. *VARIANSI: Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research*, 2(1), 46. <https://doi.org/10.35580/variansiunm12901>
- Somantri, L. (2011). Pemanfaatan Citra Quickbird dan Sistem Informasi Geografis Untuk Zonasi Kerentanan Kebakaran Permukiman Kasus di Kota Bandung Bagian Barat. *GEA*, 11(1).
- Utami, S. Q., Suriadi, A., & Hedayani, E. (2019). Identifikasi Karakteristik Permukiman Melalui Sistem Informasi Geografis di Kelurahan 1 Ulu Kecamatan Seberang Ulu 1, Kota Palembang. *Jurnal Geografi GEA*, 1(9), 32–41. <https://doi.org/10.17509/gea.v19i1.14719.g9941>
- Yustika Devi, L., & Iqbal Taftazani, M. (2018). Pemetaan Wilayah Kabupaten Pekalongan Berdasarkan Indikator Kemiskinan Prioritas. *Kajen*, 02(2), 74–104.