

**ANALISIS TINGKAT PERMUKIMAN KUMUH BERBASIS *VISIBLE
GREEN-BASED BUILT-UP INDICES* (VGNIR- BI) CITRA SPOT 6
MENGUNAKAN METODE *OBJECT-BASED IMAGE ANALYSIS* (OBIA)
DI KOTA BANDUNG BAGIAN BARAT**



SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Geografi
(S.Geo) Program Studi Sains Informasi Geografi*

Disusun Oleh:

Riyanovita Kautsar Maulida Nisaa'

2106387

**PROGRAM STUDI SAINS INFORMASI GEOGRAFI
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2025

HAK CIPTA

ANALISIS TINGKAT PERMUKIMAN KUMUH BERBASIS *VISIBLE GREEN-BASED BUILT-UP INDICES* (VGNIR- BI) CITRA SPOT 6 MENGUNAKAN METODE *OBJECT-BASED IMAGE ANALYSIS* (OBIA) DI KOTA BANDUNG BAGIAN BARAT

Oleh

Riyanovita Kautsar Maulida Nisaa'

NIM. 2106387

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Geografi (S.Geo) pada Program Studi Sains Informasi Geografi. Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia

© Riyanovita Kautsar Maulida Nisaa' 2025

Universitas Pendidikan Indonesia

Februari 2025

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

Riyanovita Kautsar Maulida Nisaa', 2025

ANALISIS TINGKAT PERMUKIMAN KUMUH BERBASIS *VISIBLE GREEN-BASED BUILT-UP INDICES* (VGNIR-BI) CITRA SPOT 6 MENGGUNAKAN METODE *OBJECT-BASED IMAGE ANALYSIS* (OBIA) DI KOTA BANDUNG BAGIAN BARAT

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

LEMBAR PENGESAHAN

RIYANOVITA KAUTSAR MAULIDA NISAA'

ANALISIS TINGKAT PERMUKIMAN KUMUH BERBASIS *VISIBLE*
***GREEN-BASED BUILT-UP INDICES* (VGNIR- BI) CITRA SPOT 6**
MENGGUNAKAN METODE *OBJECT-BASED IMAGE ANALYSIS* (OBIA)
DI KOTA BANDUNG BAGIAN BARAT

Disetujui dan disahkan oleh Pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Lili Somantri, S. Pd., M. Si.
NIP. 19790226 200501 1 008

Pembimbing II



Silmi Afina Aliyan, S.T., M.T.
NIP. 920200419 92111 7 202

Mengetahui

Ketua Prodi Sains Informasi Geografi



Dr. Lili Somantri, S. Pd., M. Si.
NIP. 19790226 200501 1 008

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Tingkat Permukiman Kumuh Berbasis *Visible Green-Based Built-Up Indices* (VGNIR- BI) Citra Spot 6 Menggunakan Metode *Object-Based Image Analysis* (OBIA) Di Kota Bandung Bagian Barat.” Ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Februari 2025
Penulis,

Riyanonvita Kautsar Maulida Nisaa’

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat, petunjuk, dan hidayah-Nya sehingga penulis diberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Tingkat Permukiman Kumuh Berbasis *Visible Green-Based Built-Up Indices* (VGNIR- BI) Citra Spot 6 Menggunakan Metode *Object-Based Image Analysis* (OBIA) Di Kota Bandung Bagian Barat”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Geografi (S.Geo) di Prodi Sains Informasi Geografi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan yang perlu diperbaiki, yang disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk terbatasnya pengetahuan dan kemampuan penulis dalam mengolah informasi serta menyusun argumen secara sistematis. Meskipun demikian, penulis merasa bersyukur karena skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik berkat arahan, bimbingan, dan saran masukan yang berharga dari berbagai pihak yang telah berkontribusi dalam proses ini.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, selama pelaksanaan pengerjaan skripsi ini. Dukungan tersebut sangat berarti dan memberikan motivasi tambahan bagi penulis untuk terus berusaha dan berjuang dalam menyelesaikan tugas ini dengan sebaik-baiknya. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang penginderaan jauh.

Bandung, Februari 2025
Penulis,

Riyanonvita Kautsar Maulida Nisaa’

Riyanovita Kautsar Maulida Nisaa’, 2025

ANALISIS TINGKAT PERMUKIMAN KUMUH BERBASIS VISIBLE GREEN-BASED BUILT-UP INDICES (VGNIR-BI) CITRA SPOT 6 MENGGUNAKAN METODE OBJECT-BASED IMAGE ANALYSIS (OBIA) DI KOTA BANDUNG BAGIAN BARAT

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

UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmanirrahim Puji syukur saya panjatkan kepada Allah S.W.T. oleh karena anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang memberikan kontribusi pada proses penyelesaian tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini
2. Kedua orang tua penulis tercinta Bapak Bambang Riyanto dan Ibu Titiek Isbandiah, serta kakak penulis Fathika Nur Tauladan Nisaa yang tidak pernah berhenti memberikan doa, dukungan, nasihat, dan motivasi baik secara moral maupun materil.
3. Bapak Dr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Sains Informasi Geografi sekaligus dosen pembimbing skripsi, yang telah memberikan kesempatan, dukungan, nasihat, motivasi, dan bimbingan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini hingga tuntas.
4. Ibu Silmi Afina Aliyan, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing penulis yang banyak memberikan arahan, wawasan, dan bimbingan selama proses penulisan skripsi.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Dede Rohmat, M. T. selaku dosen wali akademik yang telah memberikan perhatian terhadap perkembangan akademik penulis dari awal semester hingga akhir perkuliahan.
6. Jajaran Dosen dan Staff Pengajar serta akademik di Program Studi Sains Informasi Geografi yang selama masa perkuliahan ini telah memberikan banyak ilmu pengetahuan, pengalaman, serta pembelajaran yang bermanfaat bagi penulis.
7. Civitas akademik Sains Informasi Geografi UPI yang telah menciptakan suasana yang nyaman dalam proses belajar selama masa studi di kampus UPI

8. Calista Novta Ramadhani, Sabila Iskandar, dan Zahra Nur Fauziah selaku sahabat penulis selama perkuliahan, terima kasih untuk tangan yang selalu diulurkan, telinga yang selalu mendengarkan, yang telah memberikan canda, tawa, dukungan, serta membantu penulis dalam setiap prosesnya, dan tidak lupa Salwa Safira Alwahad yang telah membantu penulis dengan kebaikan hatinya melakukan survei lapangan menerjang teriknya panas matahari Kota Bandung.
9. Rekan-rekan Sains Informasi Geografi angkatan 2021 yang selalu memberi semangat dan kebersamaan selama masa perkuliahan.
10. Rekan-rekan HIMA SAIG yang menjadi wadah bagi penulis dalam mengembangkan skill dan potensi diri.
11. Keluarga, sahabat, teman dan semua pihak yang sudah membantu dan mendukung penulis baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
12. Terakhir, kepada wanita hebat yang bisa bertahan sejauh ini, dengan segudang keinginan yang ingin dicapainya, sang penulis yaitu saya sendiri, Riyanovita Kautsar Maulida Nisaa. Seorang anak bungsu yang terlahir sejak 22 tahun lalu. Terimakasih untuk segala tekad, perjuangan, kesabaran, dan ketekunan yang telah di lalui dalam setiap langkah yang penuh tantangan ini. Kamu hebat, saya bangga kamu bisa menyelesaikan perjalanan panjang ini, meskipun tak jarang air mata dan kegelisahan datang menghampiri, yang terus maju meskipun jalan terasa berat. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini melewati banyak rintangan dan tantangan yang alam semesta berikan. Kejar terus target impianmu, berbahagialah dan rayakanlah selalu kehadiranmu, jadilah bersinar dimanapun kamu memijakkan kaki.

Demikian ucapan terima kasih yang dapat disampaikan, penulis menyadari bahwa terdapat kekurangan dalam pelaksanaan penelitian ini. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran untuk kemajuan penulisan tugas akhir ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

ABSTRAK

ANALISIS TINGKAT PERMUKIMAN KUMUH BERBASIS *VISIBLE GREEN-BASED BUILT-UP INDICES* (VGNIR- BI) CITRA SPOT 6 MENGGUNAKAN METODE *OBJECT-BASED IMAGE ANALYSIS* (OBIA) DI KOTA BANDUNG BAGIAN BARAT

Riyanovita Kautsar Maulida Nisaa'

Fenomena urbanisasi yang meningkat setiap tahunnya memunculkan berbagai permasalahan salah satunya permukiman kumuh. Pemetaan karakteristik tingkat permukiman kumuh sebagai langkah awal dalam mencapai peningkatan kualitas permukiman kumuh. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui sebaran, tingkat dan pola permukiman kumuh di Kota Bandung bagian barat memanfaatkan Citra SPOT 6 dengan metode *Object-Based Image Analysis* (OBIA) didukung oleh algoritma *Visible Green-Based Built-Up Indices* (VGNIR- BI) untuk melihat tingkat kerapatan bangunan. Pengolahan sebaran dan luasan permukiman kumuh menghasilkan klasifikasi berupa non permukiman, tidak kumuh dan kumuh dengan luasan wilayah permukiman kumuh tersebar di 5 kecamatan yaitu kecamatan Cicendo, Andir, Bandung Kulon, Babakan Ciparay, dan Bojongloa Kaler dengan luas kumuh terbesar yaitu Kecamatan Bojongloa Kaler sebesar 56,43 % dari total luas wilayah tersebut, sebaliknya wilayah dengan luasan permukiman kumuh terkecil menunjukan wilayah Kecamatan Cicendo hanya sekitar 16,75% dari total luas wilayahnya. Tingkat permukiman kumuh di Kota Bandung bagian barat yang mendominasi yaitu tingkat permukiman kumuh ringan seluas 616,95 ha atau 21,57% dari 2860,72 ha total luas wilayahnya dengan pola permukiman kumuh di Kota Bandung bagian barat cenderung mengelompok. Nilai akurasi pengolahan metode OBIA menghasilkan *overall accuracy* sebesar 88% dengan *Kappa accuracy* sebesar 83% hal ini menunjukan bahwa metode *Object-Based Image Analysis* (OBIA) mampu memberikan hasil yang cukup baik dalam menentukan klasifikasi tingkat permukiman kumuh berdasarkan objek.

Kata Kunci: Permukiman Kumuh, Tingkat Kekumuhan, Pola, *Object-Based Image Analysis* (OBIA), *Visible Green-Based Built-Up Indices* (VGNIR- BI)

Riyanovita Kautsar Maulida Nisaa', 2025

ANALISIS TINGKAT PERMUKIMAN KUMUH BERBASIS *VISIBLE GREEN-BASED BUILT-UP INDICES* (VGNIR-BI) CITRA SPOT 6 MENGGUNAKAN METODE *OBJECT-BASED IMAGE ANALYSIS* (OBIA) DI KOTA BANDUNG BAGIAN BARAT

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

ABSTRACT

ANALYSIS OF SLUM SETTLEMENT LEVEL BASED ON VISIBLE GREEN-BASED BUILT-UP INDICES (VGNIR-BI) SPOT 6 IMAGES USING OBJECT-BASED IMAGE ANALYSIS (OBIA) METHOD IN WEST BANDUNG CITY

Riyanovita Kautsar Maulida Nisaa'

The phenomenon of urbanization that increases every year gives rise to various problems, one of which is slums. Mapping the characteristics of slum levels as an initial step in achieving improved quality of slums. The purpose of this study is to determine the distribution, level and pattern of slums in the western part of Bandung City using SPOT 6 Imagery with the Object-Based Image Analysis (OBIA) method supported by the Visible Green-Based Built-Up Indices (VGNIR-BI) algorithm to see the level of building density. The processing of the distribution and area of slum settlements produces a classification in the form of non-slums, non-slums and slums with the area of slum settlements spread across 5 sub-districts, namely Cicendo, Andir, Bandung Kulon, Babakan Ciparay, and Bojongloa Kaler sub-districts with the largest slum area being Bojongloa Kaler Sub-district of 56.43% of the total area, conversely the area with the smallest slum area shows the Cicendo Sub-district area of only around 16.75% of the total area. The level of slum settlements in the West Bandung City that dominates is the level of light slum settlements covering an area of 616.95 ha or 21.57% of the total area of 2860.72 ha with a pattern of slum settlements in the West Bandung City tending to be clustered. The processing accuracy value of the OBIA method produces an overall accuracy of 88% with a Kappa accuracy of 83%. This shows that the Object-Based Image Analysis (OBIA) method is able to provide quite good results in determining the classification of slum levels based on objects.

Keywords: *Slums area, Level of Slums, Patterns, Object-Based Image Analysis (OBIA), Visible Green-Based Built-Up Indices (VGNIR- BI)*

Riyanovita Kautsar Maulida Nisaa', 2025

ANALISIS TINGKAT PERMUKIMAN KUMUH BERBASIS VISIBLE GREEN-BASED BUILT-UP INDICES (VGNIR-BI) CITRA SPOT 6 MENGGUNAKAN METODE OBJECT-BASED IMAGE ANALYSIS (OBIA) DI KOTA BANDUNG BAGIAN BARAT

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

DAFTAR ISI

HAK CIPTA	ii
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	i
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Definisi Operasional.....	9
1.6 Penelitian Terdahulu	11
BAB II	20
TINJAUAN PUSTAKA	20
2.1 Permukiman Kumuh.....	20
2.1.1 Karakteristik Permukiman Kumuh	22
2.1.2 Faktor Penyebab Munculnya Permukiman Kumuh.....	24
2.1.3 Penanggulangan Permukiman Kumuh.....	25
2.2 Algoritma <i>Visible Green-Based Built-Up Indices</i> (VGNIR- BI)	26
2.2.1 Klasifikasi <i>Visible Green-Based Built-Up Indices</i> (VGNIR- BI).....	27
2.3 Metode <i>Object-Based Image Analysis</i> (OBIA)	28
2.3.1 Klasifikasi <i>Object-Based Image Analysis</i> (OBIA)	29
2.4 Pola Sebaran Permukiman.....	31
2.5 Penginderaan Jauh Untuk Analisis Permukiman Kumuh	35

2.5.1 Komponen Penginderaan Jauh.....	36
2.5.2 Penginderaan Jauh Untuk Identifikasi Permukiman Kumuh.....	37
2.6 Uji Akurasi	39
BAB III	40
METODE PENELITIAN	40
3.1 Metode Penelitian	40
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	40
3.2.1 Lokasi Penelitian	41
3.2.2 Waktu Penelitian.....	41
3.3 Alat dan Bahan	44
3.3.1 Alat Penelitian	44
3.3.2 Bahan Penelitian.....	44
3.4 Desain/Tahapan Penelitian	45
3.4.1 Pra-Penelitian.....	45
3.4.2 Penelitian	47
3.4.3 Pasca Penelitian	48
3.5 Populasi dan Sampel	49
3.5.1 Populasi	49
3.5.2 Sampel	50
3.6 Variabel Penelitian	50
3.7 Teknik Pengumpulan Data	51
3.7.1 Studi Literatur.....	51
3.7.2 Observasi	51
3.7.3 Wawancara.....	51
3.7.4 Studi Dokumentasi	51
3.8 Teknik Pengolahan Data	52
3.8.1 Koreksi Citra Satelit	52
3.8.2 Image Transformation.....	53
3.8.3 Image Clasification.....	53
3.8.4 Pemodelan <i>Average Nearest Neighbor</i>	54
3.8.5 Uji Akurasi Data	54
3.9 Teknik Analisis Data.....	54

3.9.1 Analisis Sebaran dan Luasan Permukiman Kumuh Di Kota Bandung Bagian Barat	54
3.9.2 Analisis Tingkat Permukiman Kumuh Di Kota Bandung Bagian Barat	55
3.9.3 Analisis Pola Persebaran Permukiman Kumuh	56
3.10 Diagram Alur Penelitian	57
BAB IV	58
HASIL & PEMBAHASAN	58
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	58
4.1.1 Kondisi Geografis.....	58
4.1.2 Kondisi Sosial – Ekonomi – Masyarakat	61
4.2 Hasil Temuan Penelitian	72
4.2.1 Pemotongan Citra	72
4.2.2 Koreksi Radiometrik dan Atmosferik Citra Spot 6	72
4.2.3 Pengolahan Algoritma Visible Green-Based Built-Up Indices (VGNIR-BI).....	74
4.2.4 Penyusunan Ruleset Object-Based Image Analysis (OBIA).....	86
4.2.5 Sebaran dan luasan Permukiman Kumuh.....	91
4.2.6 Tingkat Permukiman Kumuh	101
4.2.7 Pengolahan Pola Permukiman Kumuh Menggunakan Average Nearest Neighbor (ANN).....	125
4.2.8 Uji Validitas	132
4.3 Pembahasan	134
4.3.1 Sebaran dan Luasan Permukiman Kumuh Berbasis <i>Visible Green-Based Built-Up Indices</i> (VGNIR-BI) Menggunakan Metode <i>Object-Based Image Analysis</i> (OBIA) di Kota Bandung Bagian Barat.....	134
4.3.2 Tingkat Permukiman Kumuh Berbasis <i>Visible Green-Based Built-Up Indices</i> (VGNIR-BI) Menggunakan Metode <i>Object-Based Image Analysis</i> (OBIA) di Kota Bandung Bagian Barat.....	137
4.3.3 Pola Permukiman Kumuh di Kota Bandung Bagian Barat Menggunakan Analisis Average Nearest Neighbor (ANN).....	141
BAB V	142
KESIMPULAN DAN SARAN	143
5.1 Kesimpulan	143

5.2 Implikasi.....	144
5.3 Rekomendasi.....	145
DAFTAR PUSTAKA.....	cxlvi
LAMPIRAN.....	cliv

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Presentase Kawasan Permukiman Kumuh Tahun 2021.....	3
Gambar 2.1 Pola Persebaran.....	33
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	42
Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian	57
Gambar 4.1 Peta Batas Administrasi	60
Gambar 4.2 Peta Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin	67
Gambar 4.3 Peta Kepadatan Penduduk	68
Gambar 4.4 Peta Jumlah Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan	69
Gambar 4.5 Peta Jumlah Penduduk Menurut Jenis Mata Pencarian	70
Gambar 4.6 Peta Sebaran Infrastruktur	71
Gambar 4.7 Hasil Pemotongan Citra, A) Sebelum; B) Sesudah	72
Gambar 4.8 Hasil Koreksi Citra, A) Sebelum dikoreksi; B) Sesudah dikoreksi .	73
Gambar 4.9 Peta Karapatan Bangunan Kecamatan Cicendo.....	81
Gambar 4.10 Peta Kerapatan Bangunan Kecamatan Andir.....	82
Gambar 4.11 Peta Kerapatan Bangunan Kecamatan Bandung Kulon.....	83
Gambar 4.12 Peta Kerapatan Bangunan Kecamatan Babakan Ciparay	84
Gambar 4.13 Peta Kerapatan Bangunan Kecamatan Bojongloa Kaler	85
Gambar 4.14 Hasil Segmentasi, A) Sebelum tersegmentasi; B) Sesudah tersegmentasi.....	88
Gambar 4.15 Peta Sebaran Permukiman Kumuh Kecamatan Cicendo.....	96
Gambar 4.16 Peta Sebaran Permukiman Kumuh Kecamatan Andir	97
Gambar 4.17 Peta Sebaran Permukiman Kumuh Kecamatan Bandung Kulon...	98
Gambar 4.18 Peta Sebaran Permukiman Kumuh Kecamatan Babakan Ciparay	99
Gambar 4.19 Peta Sebaran Permukiman Kumuh Kecamatan Bojongloa Kaler	100
Gambar 4.20 Peta Tingkat Permukiman Kumuh Kecamatan Cicendo	107
Gambar 4.21 Peta Tingkat Permukiman Kumuh Kecamatan Andir.....	108
Gambar 4.22 Peta Tingkat Permukiman Kumuh Kecamatan Bandung Kulon .	109
Gambar 4.23 Peta Tingkat Permukiman Kumuh Kecamatan Babakan Ciparay	110
Gambar 4.24 Peta Tingkat Permukiman Kumuh Kecamatan Bojongloa Kaler .	111
Gambar 4.25 Kondisi Bangunan di Permukiman, A) Tidak Kumuh. B) Kumuh Ringan, C) Kumuh Sedang	114
Gambar 4.26 Ketidakteraturan Bangunan di Permukiman Kumuh Sedang.....	114
Gambar 4.27 Kondisi Jalan Lingkungan, A) Tidak Kumuh, B) Kumuh Ringan, C) Kumuh sedang.....	116
Gambar 4.28 Kondisi Drainase di Permukiman, A) Tidak Kumuh, B) Kumuh Ringan, C) Kumuh Sedang	119
Gambar 4.29 Kondisi Pengelolaan Limbah di Permukiman, A) Kloset Terhubung dengan Tangki, B) & C) Kloset Tidak Terhubung dengan Tangki.....	120
Gambar 4.30 A) Kondisi TPS 3R (<i>Reduce, Reuse, Recycle</i>), B) Kondisi Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST)	121

Gambar 4.31 Kondisi Proteksi Kebakaran di Permukiman, A) Alat Pemadam Api Ringan (APAR), B) & C) Akses Jaringan Jalan.....	123
Gambar 4.32 Hasil Pola Permukiman Kumuh Kecamatan Cicendo	127
Gambar 4.33 Hasil Pola Permukiman Kumuh Kecamatan Andir	128
Gambar 4.34 Hasil Pola Permukiman Kumuh Kecamatan Bandung Kulon.....	129
Gambar 4.35 Hasil Pola Permukiman Kumuh Kecamatan Babakan Ciparay...	130
Gambar 4.36 Hasil Pola Permukiman Kumuh Kecamatan Bojongloa Kaler....	131
Gambar 4.37 Peta Sampel Uji Validitas Lapangan.....	133
Gambar 4.38 Diagram Luas Permukiman Kumuh	135
Gambar 4.39 Luas Keseluruhan Tingkat Permukiman Kumuh di Kota Bandung Bagian Barat.....	138

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu	12
Tabel 2.1 Klasifikasi Kerapatan Bangunan	27
Tabel 2.2 Formulasi Penilaian Kondisi Kekumuhan.....	30
Tabel 2.3 Klasifikasi Tingkat Kekumuhan	31
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	43
Tabel 3.2 Alat Penelitian.....	44
Tabel 3.3 Bahan Penelitian	44
Tabel 3.4 Variabel Penelitian	50
Tabel 4.1 Luas Kecamatan Lokasi Penelitian.....	59
Tabel 4.2 Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin	61
Tabel 4.3 Kepadatan Penduduk	62
Tabel 4.4 Jumlah Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan.....	63
Tabel 4.5 Jumlah Penduduk Menurut Jenis Mata Pencarian	65
Tabel 4.6 Nilai Statistik Reflectance Hasil Citra Terkoreksi	73
Tabel 4.7 Klasifikasi Kerapatan Bangunan (VGNIR-BI).....	75
Tabel 4.8 Perbandingan Hasil Klasifikasi VGNIR-BI dengan Kenampakan Citra Spot 6	76
Tabel 4.9 Luas Kerapatan Bangunan Kecamatan Cicendo.....	77
Tabel 4.10 Luas Kerapatan Bangunan Kecamatan Andir.....	78
Tabel 4.11 Luas Kerapatan Bangunan Kecamatan Bandung Kulon.....	78
Tabel 4.12 Luas Kerapatan Bangunan Kecamatan Babakan Ciparay	79
Tabel 4.13 Luas Kerapatan Bangunan Kecamatan Bojongloa Kaler	80
Tabel 4.14 Ruleset segmentasi.....	86
Tabel 4.15 Ruleset Klasifikasi	90
Tabel 4.16 Hasil Klasifikasi Sebaran Permukiman Kumuh	91
Tabel 4.17 Hasil Klasifikasi Tingkat Permukiman Kumuh.....	91
Tabel 4.18 Perbandingan Hasil Klasifikasi Sebaran Permukiman Kumuh dengan Kenampakan Citra Spot 6	92
Tabel 4.19 Luas Permukiman Kumuh Kecamatan Cicendo.....	93
Tabel 4.20 Luas Permukiman Kumuh Kecamatan Andir	93
Tabel 4.21 Luas Permukiman Kumuh Kecamatan Bandung Kulon.....	94
Tabel 4.22 Luas Permukiman Kumuh Kecamatan Babakan Ciparay	94
Tabel 4.23 Luas Permukiman Kumuh Kecamatan Bojongloa Kaler.....	95
Tabel 4.24 Perbandingan Hasil Klasifikasi Tingkat Permukiman Kumuh dengan Kenampakan Citra Spot 6	102
Tabel 4.25 Luas Tingkat Permukiman Kumuh Kecamatan Cicendo.....	103
Tabel 4.26 Luas Tingkat Permukiman Kumuh Kecamatan Andir.....	104
Tabel 4.27 Luas Tingkat Permukiman Kumuh Kecamatan Bandung Kulon	104
Tabel 4.28 Luas Tingkat Permukiman Kumuh Kecamatan Babakan Ciparay ...	105
Tabel 4.29 Luas Tingkat Permukiman Kumuh Kecamatan Bojongloa Kaler	106
Tabel 4.30 Klasifikasi Tingkat Permukiman Kumuh	112

Tabel 4.31 Penilaian Kondisi Bangunan.....	113
Tabel 4.32 Penilaian Kondisi Jalan Lingkungan	115
Tabel 4.33 Penilaian Kondisi Penyediaan Air Minum	116
Tabel 4.34 Penilaian Kondisi Drainase.....	118
Tabel 4.35 Penilaian Kondisi Pengelolaan Limbah.....	120
Tabel 4.36 Penilaian Kondisi Pengelolaan Sampah	121
Tabel 4.37 Penilaian Kondisi Proteksi Kebakaran	122
Tabel 4.38 Penilaian Jumlah Klasifikasi Tingkat Permukiman Kumuh.....	124
Tabel 4.39 Nilai Pola Permukiman Kumuh Pengolahan Average Nearest Neighbor	125
Tabel 4.40 Jumlah Titik Sampel Berdasarkan Klasifikasi	132
Tabel 4.41 Hasil Perhitungan Uji Akurasi Kappa.....	132

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Hasil Uji Validitas Lapangan.....	cliv
Lampiran 2 Skoring Hasil Uji Validitas Tingkat Permukiman Kumuh.....	clxiii

DAFTAR PUSTAKA

- Abascal, A., Rothwell, N., Shonowo, A., Thomson, D. R., Elias, P., Elsey, H., . . . Kuffer, M. (2022). Domains Of Deprivation Framework” For Mapping Slums, Informal . *Computers, Environment And Urban Systems*, 1-19.
- Adil, A. (2017). *Sistem Informasi Geografis*. Penerbit Andi.
- Alfani, S. (2023). Implementasi Permensos Nomor 20 Tahun 2017 Tentang Rehabilitasi Rumah Tidak Layak Huni Dan Sarana Prasarana Lingkungan (Studi Kasus Kecamatan Dabun Gelang Kabupaten Gayo Lues). *Doctoral Dissertation, Uin Ar-Raniry Fakultas Syariah Dan Hukum*.
- Alhamidi, R. (2021). *Ciumbuleuit-Sukaraja, Ini 10 Wilayah Paling Kumuh Di Kota Bandung*. Bandung: Detik Jabar.
- Alif, H., Haris, Y., & Diani, R. L. (2023). Pemodelan Dasymetric Untuk Identifikasi Permukiman Kumuh Di Kota Balikpapan, Kalimantan Timur. *Jurnal Enmap (Environment & Mapping)*, Vol. 4 No. 2, 44-54.
- Amran, M. A. (2024). *Dasar Dasar Penginderaan Jauh Satelit*. Yogyakarta: Pt. Nas Media Pustaka.
- Ansori, M. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Edisi*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Apriyantika, M. (2021). Pemetaan Persebaran Kawasan Permukiman Menggunakan Sistem Informaasi Geografis Di Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, Vol,1 No.2, 173-186.
- Aryastana, P., Eryani, I. G., & Candrayana, K. W. (2016). Perubahan Garis Pantai Dengan Citra Satelit Di Kabupaten Gianyar. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, Volume 5 Nomor 2,, 70-81.
- Astari, S., & Nasution, A. J. (2024). Exploring The Slum Formation In Medan: A Literature Review In Urban Planning And Society. *Humanities & Language: International Journal Of Linguistics*, 1(2), 65-74.
- Ati, & Simson, J. (2016). Pemanfaatan Citra Landsat 8 Dan Sig Untuk Identifikasi Kawasan Berpotensi Longsor.
- Basman, U. K., Osman, W. W., & Azmy, M. (2017). Perkembangan Infrastruktur Permukiman Baru Terhadap Swadaya Di Kelurahan Paccinongan,Kecamatan Somba Opu,Kabupaten Gowa. *Jurnal Wilayah Dan Kota Maritim*, Vol. 5no.1, 1-13.

Riyanovita Kautsar Maulida Nisaa', 2025

ANALISIS TINGKAT PERMUKIMAN KUMUH BERBASIS VISIBLE GREEN-BASED BUILT-UP INDICES (VGNIR-BI) CITRA SPOT 6 MENGGUNAKAN METODE OBJECT-BASED IMAGE ANALYSIS (OBIA) DI KOTA BANDUNG BAGIAN BARAT

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

- Candra, M. A., & Sadar, Y. R. (2022). Evaluasi Program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku) Rw.05 Mekarjaya, Kelurahan Sukamiskin, Kota Bandung. *Jurnal Ftsp*, 466-477.
- Chen, G., Weng, Q., J.Hay, G., & He, Y. (2018). Geographic Object-Based Image Analysis (Geobia): Emerging Trends And Future Opportunities. *Giscience & Remote Sensing*, 55(2), 159-182.
- Dalilah, A., & Ridwana, R. (2019). Pemanfaatan Penginderaan Jauh Untuk Indentifikasi Permukiman Kumuh Di Kota Bandung. *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial*, Vol. 5 No.2, 71-80.
- Darmawan, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif*.
- Dpkp. (2021). *Luas Permukiman Kumuh Yang Tertangani Di Kota Bandung*. Bandung: Open Data Jabar.
- Ekartaji, P., Yunus, H. S., & Rahardjo, N. (2014). Kajian Kualitas Lingkungan Permukiman Di Daerah Pinggiran Kota Kasus Di Desa Ngestiharjo, Yogyakarta. *Majalah Geografi Indonesia*, Vol. 28 No.1.
- Estoque, R. C., & Murayama, Y. (2015). Classification And Change Detection Of Built-Up Lands From Landsat-7 Etm+ And Landsat-8 Oli/Tirs Imageries: A Comparative Assessment Of Various Spectral Indices. *Ecological Indicators*, 205-217.
- Farizky, M., & Anurogo, W. (2017). Pemetaan Kualitas Permukiman Dengan Menggunakan Penginderaan Jauh Dan Sig Di Kecamatan Batam, Kota Batam. *Majalah Geografi Indonesia*, Vol. 31, No.1, 39-45.
- Farrell, K. (2017). The Rapid Urban Growth Triad: A New Conceptual Framework For Examining The Urban Transition In Developing Countrie. *Sustainability*, 9(8), 1407.
- Ferdiansyah, C. A. (2021). Peran Disperkim Kota Magelang Dalam Mensukseskan Program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku) Dan Program 100-0-100. *Jurnal Paradigma Multidisipliner (Jpm)*, Vol. 2, No. 3, 228-251.
- Foody, G. M. (2020). Explaining The Unsuitability Of The Kappa Coefficient In The Assessment And Comparison Of The Accuracy Of Thematic Maps Obtained By Image Classification. *Remote Sensing Of Environment*, 239, 111630.
- Hartono, S. P. (2001). Analisis Data. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*, 1-2.

- Hossain, M. D., & Chen, D. (2019). Segmentation For Object-Based Image Analysis (Obia): A Review Of Algorithms And Challenges From Remote Sensing Perspective. *Elsevier B.V., Vol. 150*, 115-134.
- Huang, H., Lan, Y., Yang, A., Zhang, Y., Wen, S., & Deng, J. (2020). Deep Learning Versus Object-Based Image Analysis (Obia) In Weed Mapping Of Uav Imagery. *International Journal Of Remote Sensing*, 41(9), 3446-3479.
- Ibrahim, M. B., Sari, F. P., Kharisma, L. P., Kertati, I., Artawan, P., Sudipa, I. G., . . . Lolang, E. (2023). *Metode Penelitian Berbagai Bidang Keilmuan (Panduan & Referensi)*. Jambi: Pt. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Imma, W. A., & Hariyani, S. (2023). *Pengelolaan Infrastruktur Kota Dan Wilayah*. Malang : Universitas Brawijaya Press (Ub Press).
- Izzatud, D., & Filsa, B. (2023). Analisa Kawasan Permukiman Kumuh Di Kecamatan Kenjeran Surabaya Menggunakan Metode Ndbi Dan Obia Serta Data Citra Sentinel-2 Tahun 2022. *Geoid (Journal Of Geodesy And Geomatics, Vol. 19, No. 1*, 180-191.
- Johnson, B. A., & Ma, L. (2020). Image Segmentation And Object-Based Image Analysis For Environmental Monitoring: Recent Areas Of Interest, Researchers' Views On The Future Priorities. *Remote Sensing*, 12(11), 1772.
- Jumadi, Danardono, & Fikriyah, V. N. (2021). *Sistem Informasi Geografis Dan Aplikasinya Di Bidang Geografi*. Muhammadiyah University Press.
- Kholisoh, N. N. (2023). Pola Sebaran Fasilitas Kesehatan Dan Aksesibilitasnya Di Kecamatan Semaka Kabupaten Tanggamus Tahun 2021. *Unila*.
- Kuffer, M., Pfeffer, K., & Sliuzas, R. (2016). Slums From Space—15 Years Of Slum Mapping Using. *Remote Sensing*, 8(6), 455.
- Kuffer, M., Wang, J., Nagenborg, M., Pfeffer, K., Kohli, D., Sliuzas, R., & Persello, C. (2018). The Scope Of Earth-Observation To Improve The Consistency Of The Sdg Slum Indicator. *International Journal Of Geo-Information*, 7(11), 428.
- Lasaiba, M. A. (2024). Dinamika Perubahan Penggunaan Lahan Di Wilayah Metropolitan: Dampak Urbanisasi Dan Strategi Pengelolaan Berkelanjutan. *Jurnal Jendela Pengetahuan, Vol. 17. No. 2*, 213-227.
- Listyaningrum, N., Philona, R., Suradana, I. M., Dwi, B. N., & Sapoan. (2020). Pelaksanaan Pencegahan Dan Peningkatan Kualitas Permukiman Kumuh Berdasarkan Undangundang Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan Dan

- Permukiman (Studi Di Kota Mataram). *Unizar Law Review*, Vol. 6(1), 48-56.
- Moch.Choirurrozi. (2009). Pola Persebaran Permukiman Di Kecamatan. *Jurnal Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1-15.
- Nadia, D. W., & Dewi, L. S. (2020). Analisis Pola Persebaran Permukiman Tahun 1998, 2006 Dan 2019 Di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. *Journal Geo Image (Spatial-Ecological-Regional)*, Vol 9 (1), 65-71.
- Nadzir, Z. A., Simarmata, N., Agustina, L. K., & Welly, T. K. (2024). Identifikasi Permukiman Kumuh Dari Citra Pleiades Dengan Metode Maximum Likelihood Classification, Obia Dan Neural Network Classification Di Bumiwaras, Bandar Lampung. *Geomatika*, Volume 30 No.1, 33-46.
- Nofrizal, A. Y. (2017). Normalized Difference Built-Upindex (Ndbi) Sebagai Parameter Identifikasi Perkembangan Permukiman Kumuh Pada Kawasan Pesisir Di Kelurahan Kalang Kawal, Kecamatan Gunung Kijang, Kabupaten Bintan. (V. 6. 2, Ed.) *Tunas Geografi*, 143-150.
- Noviansyah, D., Hermawan, E., & Kamilah, N. (2023). Analisis Pola Distribusi Spasial Keterkaitan Kepadatan Penduduk Dan Kerapatan Bangunan Melalui Google Earth Engine Menggunakan Metode Normalized Difference Built-Up Index. *Infotech Journal*, Vol (9) No, (2), 546-562.
- Novianti, T. C. (2021). Integrasi Lidar Dan Citra Satelit Quickbird Untuk Ekstraksi Bangunan Menggunakan Metode Klasifikasi Berbasis Objek. *Journal Of Geodesy And Geomatics*, Vol. 16, No. 2, 189-203.
- Nurmandi, A. (2022). *Manajemen Perkotaan*. Jakarta Timur: Pt Bumi Aksara.
- Pahleviannur, M. R., Grave, A. D., Saputra, D. N., Mardianto, D., Hafrida, L., Bano, V. O., . . . Sinthania, D. (2022). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Pradina Pustaka.
- Parman, S. (2010). Deteksi Perubahan Garis Pantai Melalui Citra Penginderaan Jauh Di Pantai Utara Semarang Demak. *Jurusan Geografi Fis - Unnes*, Volume 7 No 1, 30-38.
- Petiwi, E. I., & Sigit, A. A. (2020). Analisis Pola Sebaran Permukiman Di Kecamatan Wonogiri Kabupaten Wonogiri Tahun 2008 Dan Tahun 2018. *Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Ponto, G. D., Pangemanan, S. E., & Kasenda, V. (2022). Strategi Dinas Perumahan Dan Kawasan Permukiman Dalam Penanganan Permukiman Kumuh Di

- Kecamatan Singkil Kota Manado (Studi Kasus Di Kelurahan Kombos Timur). *Jurnal Governance*, Vol.2, No. 1, 1-14.
- Pupr. (2016). Peningkatan Kualitas Terhadap Perumahan Kumuh Dan Permukiman Kumuh. Nomor 02/Prt/M/2016.
- Purwanza, S. W., Wardhana, D. (., Mufidah, A., Renggo, Y. R., Hudang, A. K., Setiawan, D. J., . . . Amruddin, D. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Kombinasi*. Bandung: Cv. Media Sains Indonesia.
- Putri, A. (2023). Perspektif Hukum Dan Implementasi Perencanaan Tata Ruang Permukiman Kumuh Kota Surabaya. *Seminar Nasional Hukum Dan Pancasila*, Vol. 2.
- Rachmad, R. N. (2018). Analisis Kebutuhan Dan Pengembangan Ruang Terbuka Hijau (Rth) Di Wilayah Kpy Kabupaten Bantul. *Universitas Islam Indonesia*.
- Rahmad, V., Warman, K., & Elvardi, J. (2023). Penyerahan Prasarana, Sarana, Dan Utilitas Perumahan Permukiman Dari Pengembang Kepada Pemerintah Daerah (Studi Pada Kabupaten Tanah Datar). *Unes Law Review*, 6(1), 1701-1723.
- Rahman, S. A., Khalter, E., & Fattah, M. N. (2023). Characteristics Of Slum Residents In Egypt And Their Critical Existing Problems. *Urban Forum*, Vol. 34, No. 1, Pp. 99-132.
- Rapa, M. T., Hannan, S., & Andriani. (2021). Strategi Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman Dan Pertanahan Kabupaten Mamasa Dalam Penataanpermukiman Kumuh Di Kelurahan Mamasa. *Mitzal (Demokrasi, Komunikasi Budaya) Jurnal Ilmu Pemerintahan & Ilmu Komunikasi* , 183-198.
- Rijal, S., Barkey, R. A., Nursaputra, M., Ardiansah, T., Tahir, M. A., & Radeng, A. K. (2019). *Penginderaan Jauh Dalam Bidang Kehutanan*. Makassar: Fakultas Kehutanan Universitas Hasanudin.
- Rio, D. D., & Sovacool, B. K. (2023). Of Cooks, Crooks And Slum-Dwellers: Exploring The Lived Experience Of Energy And Mobility Poverty In Mexico's Informal Settlements. *World Development*, 161.
- Risky, Y. S., Aulia, Y. H., & Widayani, P. (2017). Spatiotemporal Built-Up Land Density Mapping Using Various Spectral Indices In Landsat-7 Etm+ And

- Landsat-8 Oli/Tirs (Case Study: Surakarta City). *Earth And Environmental Science*, Vol. 98, No. 1, P. 012006.
- Ritohardoyo, S. (2000). Geografi Permukiman Bagian I (Pengertian, Klasifikasi, Perumahan Dan Pola Permukiman). *Fakultas Ugm. Yogyakarta*.
- Rozi, N. K., Sinta, N., & Ahmad, B. (2021). Pengendalian Program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku) Oleh Satuan Kerja Kota Di Kota Bandung. *Jurnal Administrasi Negara, Volume 13, Number 1*, 36-40.
- Saputra, W., Sukmaniar, & Taufik, M. (2024). Penyebab Kepadatan Penduduk Di Pemukiman Kumuh Kota Palembang. *Jurnal Swarnabhumi, Vol. 9, No. 1*, 1-10.
- Saputra, W., Sukmaniar, & Taufik, M. (2024). Penyebab Kepadatan Penduduk Di Pemukiman Kumuh Kota Palembang. *Jurnal Swarnabhumi, Vol.9, No.1*.
- Sari, A. R., & Ridlo, M. A. (2021). Studi Literature : Identifikasi Faktor Penyebab Terjadinya Permukiman Kumuh Di Kawasan Perkotaan. *Jurnal Kajian Ruang, Vol 1 No 2*, 160-176.
- Sari, I. N., Lestari, L. P., Kusuma, D. W., Mafulah, S., Brata, D. P., Karwanto, . . . Sulistiana, D. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. Malang: Unisma Press.
- Sarjani, F., Sumantyo, J. T., & Yohandri. (2017). Pengolahan Citra Satelit Alos Palsar Menggunakan Metode Polarimetri Untuk Klasifikasi Lahan Wilayah Kota Padang. *Jurnal Fisika Universitas Negeri Padang, Vol 18 No 1*.
- Semedi, B., Rijal, S. S., Sambah, A. B., & Isdianto, A. (2021). *Pengantar Pengindraan Jauh Kelautan*. Universitas Brawijaya Press. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Shekhar, S. (2020). Effective Management Of Slums- Case Study Of Kalaburagi City, Karnataka, India. *Journal Of Urban Management*, 35-53.
- Somantri, L. (2009). Teknologi Penginderaan Jauh (Remote Sensing). *Academia.Edu*.
- Somantri, L. (2023). *Metode Penelitian Sains Informasi Geografi*. Bandung: Cv. Jendela Hasanah.
- Ssemugabo, C., Wafula, S. T., Ndejjo, R., Osuret, J., Musoke, D., & Halage, A. A. (2021). Characteristics Of Sanitation And Hygiene Facilities In A Slum Community In Kampala, Uganda. *International Health*, 13-21.
- Sugiyono, P. D. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Riyanovita Kautsar Maulida Nisaa', 2025

ANALISIS TINGKAT PERMUKIMAN KUMUH BERBASIS VISIBLE GREEN-BASED BUILT-UP INDICES (VGNIR-BI) CITRA SPOT 6 MENGGUNAKAN METODE OBJECT-BASED IMAGE ANALYSIS (OBIA) DI KOTA BANDUNG BAGIAN BARAT

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

- Sulaiman, A. L. (2021). Proses Kolaborasi Penanganan Permukiman Kumuh Melalui Program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku) Di Kota Bandung (Studi Kasus: Kelurahan Tamansari Kecamatan Bandung Wetan). *Majalah Media Perencana*, 2(1), 1-23.
- Sunarto, Ivan, M., Mareza, & Pangestu. (2022). Analisis Daerah Kumuh Di Kelurahan Kampung Bugis Menggunakan Penilaian Kawasan Kumuh, Arcgis, Dan Carrymap. *Jurnal Inovasi Konstruksi*, Vol. 1 Nomor 2, 1-11.
- Suryastuti, I., Mujiati, Harmonisr, R., D. A., B, P., & Thobbyw. (2024). Strategi Penataan Kawasan Permukiman Kumuhdi Kota Jayapura Tahun 2023. *Jurnal Arsitektur Dan Planologi Median*, 26-Vol.14 No. 1.
- Suwarsono, & Khomarudin, M. R. (2014). Deteksi Wilayah Permukiman Pada Bentuklahan Vulkanik Menggunakan Citra Landsat-8 Oli Berdasarkan Parameter Normalized Difference Build-Up Index (Ndbi). *Seminar Nasional Penginderaan Jauh 2014*, 345-356.
- Syahrums, & Salim. (2012). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Citapustaka Media.
- Tahir, R., Anggraeni, A. F., Thamrin, S., Yulianti, M. L., Lestari, W., Wahidah, A. N., . . . Pangestuti, R. (2023). *Metodologi Peneltian: Teori, Masalah Dan Kebijakan*. Jambi: Pt. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Taji, A. B. (2021). Identifikasi Spasial Kualitas Lingkungan Permukiman Kumuh Di Kelurahan Semanggi Kota Surakarta. *Syntax Idea*, Vol. 3, No. 9.
- Umum, D. (2008). *Pedoman Pelaksanaan Pnpm Mandiri Pedesaan*. Direktorat Jenderal Cipta Karya.
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif Dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, An 2896-2910, 2896-2910.
- Wibowo, T. S. (2012). Aplikasi Object-Based Image Analysis (Obia) Untuk Deteksi Perubahan Penggunaan Lahan Menggunakan Citra Alos Avnir-2. *Jurnal Bumi Indonesia*, Vol. 1(3).
- Widayani, P. (2018). Aplikasi Object-Based Image Analysis Untuk Identifikasi Awal Permukiman Kumuh Menggunakan Citra Satelit Worldview-2. *Majalah Geografi Indonesia*, Vol. 32, No.2, 162-169.
- Widayani, P., Fadilah, A., Irawan, I. Z., & Ghosh, K. (2023). Implementing Support Vector Machine Algorithm For Early Slums Identifica Tion In Yogyakarta City, Indonesia Using Pleiades Images. *Forum Geografi*, 88-97.

Riyanovita Kautsar Maulida Nisaa', 2025

ANALISIS TINGKAT PERMUKIMAN KUMUH BERBASIS VISIBLE GREEN-BASED BUILT-UP INDICES (VGNIR-BI) CITRA SPOT 6 MENGGUNAKAN METODE OBJECT-BASED IMAGE ANALYSIS (OBIA) DI KOTA BANDUNG BAGIAN BARAT

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

- Wiharti, M. U. (2021). Analisis Perhitungan Tingkat Kekumuhan Permukiman Di Kabupaten Banjar. *Jurnal Teknologi Berkelanjutan*, Vol. 10 No. 02, 88 - 96.
- Yu, D., & Fang, C. (2023). Urban Remote Sensing With Spatial Big Data: A Review And Renewed Perspective Of Urban Studies In Recent Decades. *Remote Sensing*, 15(5), 1307.
- Zhang, P., Sun, Q., Liu, M., Li, J., & Sun, D. (2017). A Strategy Of Rapid Extraction Of A Built-Up Area Using Multi-Seasonal Landsat-8 Thermal Infrared Band 10 Images. *Remote Sensing*, Vol. 9, No. 11.
- Zhu, Z., Zhou, Y., Seto, K. C., Stokes, E. C., Deng, C., Pickett, S. T., & Taubenböck, H. (2019). Understanding An Urbanizing Planet: Strategic Directions For Remote Sensing. *Remote Sensing Of Environment*, 164-182.